

**PROGRAMA DE RESIDENCIA EN OFTALMOLOGÍA**  
**Hospital Alemán**  
**Buenos Aires**  
**Argentina**

## ÍNDICE

|  |        |
|--|--------|
| 1.- Datos básicos del programa y la sede               | pag 3  |
| 2.- Fundamentación                                     | pag 4  |
| 3.- Perfil del egresado                                | pag 4  |
| 4.- Programa de residencia                             |        |
| - Objetivos generales del 1° año                       | pag 5  |
| - Objetivos generales del 2° año                       | pag 5  |
| - Objetivos generales del 3° año                       | pag 6  |
| - Objetivos generales del 4° año                       | pag 7  |
| 5.- Programa analítico                                 |        |
| 1.- Óptica   | pag 9  |
| 2.- Retinoscopía y refracción                          | pag 12 |
| 3.- Cataratas y cristalino                             | pag 14 |
| 4.- Córnea, enfermedades externas y cirugía refractiva | pag 18 |
| 5.- Glaucoma   | pag 23 |
| 6.- Neurooftalmología                                  | pag 26 |
| 7.- Cirugía oculoplástica y órbita                     | pag 30 |
| 8.- Párpados y vía lagrimal                            | pag 34 |
| 9.- Oftalmología y estrabismo pediátricos              | pag 35 |
| 10.- Enfermedades vítreo-retinales                     | pag 40 |
| 11.- Oncología ocular                                  | pag 45 |
| 12.- Uveítis   | pag 47 |
| 7.- Rotaciones externas                                | pag 49 |
| 8.- Actividad académica no asistencial                 |        |
| - Escuela de microcirugía experimental                 | pag 50 |
| - Cursos de competencias transversales                 | pag 50 |
| - Ateneos  | pag 51 |
| - Trabajos científicos                                 | pag 54 |
| - Carrera de médico especialista universitario SAO-UBA | pag 54 |
| - Cursos de asistencia recomendada                     | pag 54 |
| 7.- Cronograma semanal de actividades                  |        |
| - Horarios   | pag 55 |
| - Actividad asistencial                                | pag 55 |
| - Guardias   | pag 55 |
| - Semana ejemplo                                       | pag 55 |
| 8.- Recursos   |        |
| - Área física  | pag 56 |
| - Equipamiento   | pag 56 |
| - Plantel de profesionales                             | pag 57 |
| 9.- Modalidad de evaluación de los residentes          | pag 58 |
| - Número mínimo de procedimientos                      | pag 58 |
| - OSCAR  | pag 59 |
| - OCEX   | pag 60 |
| - Evaluación del desempeño del residente               | pag 64 |

## **DATOS DEL PROGRAMA Y SEDE**

- Fecha de inicio del programa en evolución: 1° de Junio de 1998
- Duración del programa: 4 años y 1 año de Jefatura de Residentes
- Participación del CODEI: si
- Número de residentes: 2 por año
- Al programa se accede por concurso: examen, entrevista personal (a la que acceden los 15 primeros del orden por puntaje), antecedentes. El programa solicita promedio general de la carrera de grado 7 o mejor, menos de 5 años de graduado y dominio del idioma inglés.
- Sede: Hospital Alemán de Buenos Aires. El Hospital Alemán es un hospital de alta complejidad como también lo es su servicio de Oftalmología. El Hospital Alemán está asociado a la Universidad de Buenos Aires. Muchos profesores universitarios, que a su vez son jefes de servicio, dictan en el hospital sus clases y organizan diversos cursos de actualización. Desde hace 30 años, el Hospital Alemán ofrece un sistema de residencias médicas en diferentes disciplinas. A su vez, recibe alumnos de Universidades privadas. La oferta tecnológica es de las más modernas del país. Todos los profesionales del Servicio de Oftalmología nos hemos formado en un sistema de Residencias Médicas al cual consideramos el mejor sistema para adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para ejercer la especialidad. La mayoría de los profesionales realizamos actividades de docencia y consideramos que el Servicio por su infraestructura está en condiciones de brindar una formación adecuada al residente. Esto prestigia al Servicio en particular y al Hospital en general. El hecho de formar residentes estimula a los médicos integrantes del Servicio a mantenerse permanentemente actualizados, los cuales mantienen en los más altos niveles la calidad de atención médica.

## FUNDAMENTACIÓN

La residencia, como sistema de formación de post-grado, se propone capacitar a médicos de reciente graduación para ejercer la práctica de la oftalmología, desempeñando las siguientes funciones:

- 1) atender en el curso de los servicios públicos y privados, a las necesidades sanitarias oftalmológicas de la población en el campo preventivo, curativo y de rehabilitación.
- 2) evaluar las actividades con miras a la superación del rendimiento personal, del servicio e institucional.
- 3) mantener y extender los conocimientos.
- 4) participar en la formación del personal de la salud.
- 5) colaborar con los demás servicios.

Las palabras del Rector Gilman de la Universidad de Baltimore son las que mejor expresan el pensamiento del Servicio hacia la formación de sus residentes:

*El objetivo del servicio es desarrollar el carácter y hacer hombres. Escapa a su objetivo si produce pedantes instruidos, artesanos simples, sofistas hábiles o prácticos pretenciosos. Su fin, además de distribuir conocimientos entre los alumnos, es incitarlos apasionadamente a lo que estudien, mostrarles los métodos de trabajo, desarrollar talentos, estimular discernimientos, revigorar las fuerzas intelectuales y morales. Él debe preparar para el servicio de la sociedad un grupo de estudiantes que puedan guiar, capaces, prudentes y progresistas, en cualquier sector que actúen. (Survey of Ophthalmology Vol. 4:33, 1959)*

## PERFIL DEL EGRESADO

Durante la residencia, el médico aprenderá a: diagnosticar la normalidad de un paciente, teniendo en cuenta las variaciones de ésta. Diagnosticar y tratar las patologías más frecuentes, dentro de cada una de las subdivisiones de la oftalmología y aplicar correctamente los medios de diagnóstico.

Realizar examen clínico y registro adecuado de los datos obtenidos, interrogatorio dirigido, anamnesis. Aplicar razonamiento fisiopatológico frente a una situación clínica. Estructurar un plan de estudios seleccionando los exámenes complementarios e interpretando los resultados. Revisar críticamente el diagnóstico y tratamiento en base al control evolutivo del paciente. Aplicar y favorecer los mecanismos de interconsulta ante los casos dudosos.

Establecer una adecuada relación médico-paciente. Planificar e implementar acciones preventivas individuales, en los niveles de prevención primaria, secundaria y terciaria. Fomentar a la continua formación educativa con su actualización y entrenamiento permanente, manteniendo un vínculo activo con el Hospital, las Universidades y las Sociedades Médicas nacionales e internacionales.

## PROGRAMA DE RESIDENCIA

Dadas las características del Servicio de Oftalmología del Hospital Alemán, se presentan los objetivos para alcanzar en cada subespecialidad por el residente en los sucesivos años de su formación, a diferencia de la forma clásica de presentación de rotación por servicio.

### Objetivos Generales del Primer Año

- A. Describir los principios básicos de la óptica y la refracción.
- B. Enumerar las indicaciones y recetar los dispositivos de corrección más comunes para la vista disminuida.
- C. Poner en práctica las destrezas básicas para examinar el segmento anterior (por ejemplo, refracción básica, retinoscopia básica, biomicroscopía con lámpara de hendidura) y el segmento posterior (por ejemplo, examen de fondo de ojo dilatado, uso de aumento y lentes, lente de Hruby, lente de 90 dioptrías, lentes de contacto de tres espejos Goldmann) y comprender y utilizar los instrumentos oftálmicos básicos (por ejemplo, tonómetro, lensómetro).
- D. Priorizar y administrar emergencias oculares (por ejemplo, oclusión de la arteria central de la retina, arteritis de células gigantes, quemadura química, glaucoma agudo de ángulo cerrado, endoftalmitis, traumatismo del globo ocular).
- E. Realizar procedimientos quirúrgicos anexos y externos menores (por ejemplo, escisión de chalazión, remoción de cuerpo extraño corneal, biopsia conjuntival, raspado de córnea, entropión aislado). Participación de pasos aislados en cirugía más complejas (por ejemplo, aspiración de viscoelásticos en cirugía de cataratas, realización de puntos en distintas cirugías del segmento anterior, incisiones no complejas, etc). Aprender junto al cirujano y a la instrumentadora el armado, desarmado y limpieza de los distintos instrumentos y aparatos utilizados en la cirugía oftalmológica. Entender su funcionamiento y ajuste acorde a las necesidades quirúrgicas.
- F. Identificar las técnicas principales de examen y manejo de los problemas médicos más comunes y básicos en las áreas de sub-especialización en glaucoma (por ejemplo, glaucoma primario de ángulo abierto), córnea (por ejemplo, sequedad ocular, queratitis microbiana), órbita y oculoplastia (por ejemplo, lesiones comunes del párpado, ptosis), retina (por ejemplo, trastornos maculares, desprendimiento de retina, retinopatía diabética) y neuro-oftalmología (por ejemplo, neuropatía óptica, neuropatía ocular motora, anomalías pupilares, defectos del campo visual).
- G. Describir las indicaciones, la realización y las complicaciones de la cirugía común del segmento anterior, (por ejemplo, extracción de cataratas, trabeculectomía, iridectomía periférica), y asistir durante la cirugía.
- H. Describir los trastornos oculares genéticos más comunes pero serios (por ejemplo, distrofias retinales y maculares).
- I. Reconocer los hallazgos de histopatología oftálmica más comunes y reconocer la histopatología básica de las lesiones oculares más comunes (por ejemplo, desprendimiento de retina, pterigión, remoción del botón mediante queratoplastia).

### Objetivos Generales del Segundo Año

- A. Describir los principios más avanzados de la óptica y la refracción.
- B. Enumerar las indicaciones y los usos de los dispositivos más avanzados para corregir la visión disminuida.
- C. Poner en práctica las destrezas de examen más avanzado del segmento anterior (por ejemplo, refracciones complejas, incluyendo lentes de contacto y refracciones post-operatorias, retinoscopia intermedia, incluyendo astigmatismo moderado, control

de niños pequeños y técnicas intermedias de biomicroscopía con lámpara de hendidura) y posterior (por ejemplo, técnicas más avanzadas de examen de fondo de ojo dilatado, incluyendo depresión escleral, uso de lentes para diagramar y describir lesiones de retina).

D. Reconocer y tratar emergencias oculares (por ejemplo, oclusión de la arteria central de la retina, arteritis de células gigantes, quemadura química, glaucoma agudo de ángulo cerrado, endoftalmitis, traumatismo del globo ocular), como así también complicaciones de corto y largo plazo de estos trastornos.

E. Ejecutar procedimientos quirúrgicos anexos y externos más avanzados (por ejemplo, reparación de entropión y ectropión aislado, remoción de pequeñas lesiones del párpado localizadas benignas, escisión de pterigión). Realización de pasos quirúrgicos de mayor complejidad o dominio en distintas cirugías de segmento anterior o posterior (por ejemplo incisiones principales, capsulorrexis, hidrodisecciones y aspiración de corteza y colocación de lentes intraoculares en cataratas, esclerotomías, colocación de exoplantes y vitrectomías de core en cirugías del segmento posterior)

F. Identificar las técnicas de examen y manejo de los problemas quirúrgicos menos comunes en las áreas de sub-especialización en glaucoma (por ejemplo, glaucoma secundario de ángulo abierto y cerrado), córnea (por ejemplo, queratitis fúngica o microbiana, trasplante de córnea), cirugía plástica oftálmica (por ejemplo, lesiones extensivas comunes benignas del párpado, ptosis), retina (por ejemplo, desprendimiento primario de la retina, retinopatía diabética moderada proliferativa y no proliferativa y tratamientos láser) y neuro-oftalmología (por ejemplo, neuropatías ópticas menos comunes, parálisis supra-nuclear, miastenia gravis y defectos del campo visual más complejos).

G. Realizar cirugías comunes del segmento anterior (por ejemplo, extracción de cataratas, trabeculectomía, iridectomía periférica).

H. Reconocer algunos de los principales trastornos oculares genéticos (por ejemplo, neurofibromatosis I y II, esclerosis tuberosa, enfermedad de von Hippel-Lindau, retinoblastoma, retinitis pigmentosa, distrofia macular).

I. Reconocer los hallazgos de histopatología oftálmica más complejos y complicados.

### **Objetivos Generales del Tercer Año**

A. Describir los principios más avanzados de la óptica y la refracción (por ejemplo, cirugía prerrefractiva y post-refractiva, estudio de aberraciones de alto orden).

B. Enumerar las indicaciones y los usos más avanzados de los dispositivos de corrección de la visión disminuida.

C. Poner en práctica las destrezas más avanzadas de examen del segmento anterior (por ejemplo, refracciones complejas, retinoscopía avanzada, biomicroscopía avanzada con lámpara de hendidura) y del segmento posterior (por ejemplo, dibujos de los desprendimientos de retina y depresiones esclerales, interpretación de trastornos maculares mediante biomicroscopía con lámpara de hendidura).

D. Manejar o controlar a los estudiantes menos avanzados (por ejemplo, estudiantes de medicina o residentes médicos) en el control de emergencias oculares (por ejemplo, oclusión de la arteria central de la retina, arteritis de células gigantes, quemadura química, glaucoma de ángulo cerrado, endoftalmitis).

E. Ejecutar procedimientos quirúrgicos anexos y externos más avanzados (por ejemplo, procedimientos de las glándulas lagrimales, reparación de laceraciones complejas de córnea, (por ejemplo, compromiso del aparato canalicular y lagrimal).

F. Identificar las técnicas de examen y manejo de los problemas quirúrgicos y médicos comunes pero complejos en las áreas de sub-especialización en glaucoma (por ejemplo, glaucoma primario y secundario post-operatorio de ángulo abierto y cerrado), córnea (por ejemplo, tipos de queratitis microbiana inusuales o extraños), cirugía

plástica oftálmica (por ejemplo, lesiones de párpado menos comunes y más complejas, reoperación de ptosis complejas o severas), retina (por ejemplo, desprendimiento complejo de retina, desprendimientos de retina traccional, y vitreorretinopatía diabética severa proliferativa y no proliferativa) y neuro-oftalmología (por ejemplo, neuropatías ópticas inusuales, diagnóstico neurológico por imágenes, parálisis supranuclear, defectos del campo visual poco frecuentes).

G. Realización completas bajo supervisión de cirugías comunes del segmento anterior, (por ejemplo, extracción de cataratas, trabeculectomía, iridectomía periférica).

H. Reconocer, evaluar y, de ser posible, tratar los principales trastornos oculares genéticos (por ejemplo, neurofibromatosis I y II, esclerosis tuberosa, enfermedad de von Hippel-Lindau, retinoblastoma, retinitis pigmentaria, degeneraciones maculares).

I. Reconocer hallazgos de histopatología oftálmica poco frecuentes pero clásicos.

### **Objetivos Generales del Cuarto Año**

A. Estudio y tratamiento de patologías refractivas severas y trastornos producidos por cirugías refractivas

B. Control y estudio de los pacientes con dispositivos de corrección de la visión disminuida.

C. Práctica de las destrezas de examen del segmento anterior en pacientes con patologías graves (patología corneo escleral, iridocristalinianas y postquirúrgicas) y del segmento posterior (patología vitreo maculo retinal severa, patología postquirúrgica).

D. Manejo y control de los residentes inferiores y estudiantes de pregrado en su actividad clínico-quirúrgica diaria. Colaboración con el jefe de Residentes en las actividades organizativas

E. Ejecutar procedimientos quirúrgicos avanzados (por ejemplo, procedimientos de córnea y cristalino refractivos, cirugías de glaucoma complejas, participación en cirugías vitreoretinales complicados con colocación de laser, gases, aceite, etc)

F. Manejo y control de los problemas quirúrgicos y médicos complejos en las distintas áreas de sub-especialización siendo partícipes activos acorde a sus destrezas y habilidades

G. Realización de solución de complicaciones intraquirúrgicas complejas del segmento anterior (bajo supervisión) (por ejemplo, hemorragias retrobulbares o expulsivas, rotura capsular posterior en cirugía de cataratas, hemorragias o desprendimientos ciliares, complicaciones iridozonulares, etc.) Realización de pasos quirúrgicos sin realización o complicados por residentes inferiores. Colaboración en las actividades quirúrgicas del con el jefe residentes.

H. Seguimiento y Control del tratamiento realizado por la residencia en lo que se refiere a enfermedades oculares genéticas

I. Reconocer hallazgos de histopatología oftálmica poco frecuentes pero clásicos.

Los estudiantes de todos los niveles de formación deben estar en condiciones de describir las características principales y aplicar, en la práctica clínica, los resultados de la medicina oftalmológica basada en evidencias, incluyendo, entre otros, resultados de los siguientes ensayos clínicos:

Estudio sobre la enfermedad ocular herpética (HEDS) I

Estudio sobre la cirugía filtrante con fluorouracilo (FFSS)

Estudio sobre el glaucoma de tensión normal

Estudio sobre el tratamiento de la hipertensión ocular (OHTS)

Ensayo sobre el láser en el glaucoma (GLT) y Estudio de seguimiento del ensayo sobre el láser en el glaucoma (GLTFS)

Ensayo sobre el tratamiento de la neuritis óptica (ONTT)

Ensayo sobre la descompresión de la neuropatía óptica isquémica (IONDT)

Estudios sobre las complicaciones oculares del SIDA (SOCA)

Estudio sobre la oclusión de la rama venosa (BVOS)  
Estudio sobre la fotocoagulación macular (MPS)  
Estudio sobre la enfermedad ocular relacionada con la edad (AREDS)  
Terapia fotodinámica con verteporfina (VIP)  
Tratamiento de la degeneración macular relacionada con la edad con terapia fotodinámica (TAP)  
Estudio sobre el uso de silicona  
Ensayos sobre cirugía submacular (SST)  
Ensayo multicéntrico sobre crioterapia para la retinopatía del prematuro (CRYO-ROP)  
Estudio de oclusión venosa central (CVOS)  
Ensayo sobre el control de la diabetes y sus complicaciones (DCCT)  
Estudio sobre la retinopatía del diabético (DRS)  
Estudio sobre el tratamiento temprano de la retinopatía del diabético (ETDRS)  
Ensayo aleatorizado sobre el uso de acetazolamida para el edema macular quístico asociado con la uveítis  
Estudio de colaboración sobre el melanoma ocular (COMS)



# PROGRAMA ANALÍTICO

## I. Óptica

### Objetivos del Primer año:

Comprender los principios, conceptos, instrumentos y métodos de óptica esbozados a continuación y poder aplicarlos en la práctica clínica.

### Contenidos Generales

#### A. Óptica física.

1. Propiedades de la luz.
  - a. Espectro electromagnético.
  - b. Teoría de onda.
  - c. Teoría de fotón-partícula.
2. Difracción.
3. Interferencia y coherencia.
4. Resolución.
5. Polarización.
6. Dispersión.
7. Transmisión y absorción.
8. Fotometría.
9. Láser.
10. Iluminación.
11. Calidad de la imagen.
12. Brillo y resplandor.
13. Propagación de la luz - medio óptico e índice refractivo.

#### B. Óptica geométrica.

1. Reflexión (espejos).
  - a. Leyes de la reflexión.
  - b. Reflexión sobre una superficie plana (imagen y campo de un espejo plano).
  - c. Reflexión sobre superficies curvas (punto focal y longitud focal de un espejo esférico).
  - d. Imágenes y objetos como fuentes de luz.
  - e. Índice refractivo.
  - f. Sistema de lentes múltiples.
2. Refracción.
  - a. Leyes de la refracción (ley de Snell).
    - i. paso de la luz de un medio a otro.
    - ii. índice de refracción absoluto.
    - iii. reflexión interna total
  - b. Refracción en una superficie plana.
  - c. Refracción en superficies curvas.
  - d. Ángulo crítico y reflexión interna total.
  - e. Salto y desplazamiento de la imagen.
3. Prismas.
  - a. Definición.
  - b. Notación de prismas (por ejemplo dioptrías prismáticas).
  - c. Usos en oftalmología (diagnóstico y terapéutica).
  - d. Tipos de prismas (plano, paralelo, placa).
  - e. Regla de Prentice.
  - f. Prisma de Fresnel.
  - g. Refracción de la luz a través de un prisma.
  - h. Prismas delgados.
  - i. Efecto prismático de las lentes.
4. Lentes esféricas.

- a. Puntos cardinales.
- b. Fórmula de lentes delgadas.
- c. Fórmula de lentes gruesas.
- d. Formación de la imagen.
- e. Vergencia de la luz (dioptría, convergencia, divergencia, fórmula de vergencia).
- f. Cóncavo y convexo.
- g. Magnificación (lineal, angular, tamaño relativo, electrónica).
- h. Descentración esférica y potencia prismática.
- i. Forma de la lente.
- j. Equilibrio binocular.
- k. Refraccionar al paciente de visión baja.

#### 5. Lentes astigmáticas.

- a. Lentes cilíndricas.
- i. lentes y superficies esferocilíndricas.
- ii. cilindros cruzados (por ejemplo, cilindro cruzado de Jackson).
- b. Varilla de Maddox.
- c. Lentes tóricas.
- d. Conoide de Sturm.

#### 6. Notación de lentes.

- a. Receta de anteojos.
- b. Transposición simple.
- c. Transposición tórica.

#### 7. Identificación de lentes desconocidas.

- a. Neutralización.
- b. Focómetro.
- c. Medida de las lentes según sistema de Ginebra.

#### 8. Aberraciones de las lentes.

- a. Corrección de aberraciones relevantes para el ojo (esféricas, de coma, astigmatismo, distorsión, inclinación pantoscópica).
  - b. Test duocromo.
- #### 9. Materiales de las lentes.

### **C. Óptica clínica.**

- 1. Óptica del ojo.
- 2. Transmitancia de luz por el medio óptico.
- 3. Ojo esquemático y reducido.
- 4. Respuesta pupilar y su efecto en la resolución del sistema óptico (efecto Styles-Crawford).
- 5. Agudeza visual.
  - a. Medición de agudeza visual para distancia y de cerca.
  - b. Mínima (visible, perceptible, separable, legible).
  - c. Agudeza de Vernier.
- 6. Sensibilidad de contraste.
- 7. Imágenes catóptricas.
- 8. Emetropía.
- 9. Acomodación.
- 10. Desplazamiento Purkinje.
- 11. Orificio.
- 12. Ametropía.
  - a. Miopía.
  - b. Hipermetropía
  - c. Astigmatismo.
  - d. Anisometropía.

- e. Aniseiconía (ley de Knapp).
- f. Afaquia.
- g. Parámetros ópticos que afectan el tamaño de la imagen en la retina.
- 13. Problemas de acomodación.
  - a. Insuficiencia.
  - b. Exceso.
  - c. Relación AC/A.
- 14. Errores refractivos.
  - a. Prevalencia.
  - b. Herencia.
  - c. Cambios con la edad.
  - d. Inducidos quirúrgicamente.
- 15. Corrección de ametropía.
  - a. Anteojos.
  - b. Lentes de contacto.
  - c. Lentes intraoculares.
  - d. Principios de cirugía refractiva.
- 16. Problemas de anteojos en afaquia.
- 17. Efecto de la corrección de los anteojos y las lentes de contacto en acomodación y convergencia (amplitud, punto cercano, punto lejano).
- 18. Potencia efectiva de las lentes.
- 19. Distancia al vértice posterior.
- 20. Aumento de los anteojos.
- 21. Cálculo de potencia de lentes intraoculares.
- 22. Presbicia (medición de visión de cerca).
- 23. Dispositivos de corrección para baja visión.
  - a. Alto aumento para lectura.
  - b. Lentes de aumento.
  - c. Dispositivos correctores telescópicos - telescopio de Galileo, telescopio Kepleriano.

#### **D. Refracción clínica.**

- 1. Retinoscopía.
- 2. Refracción subjetiva.
- 3. Medición de distancia al vértice posterior
- 4. Pruebas de equilibrio muscular.
- 5. Potencia acomodativa.
- 6. Medición de distancia interpupilar
- 7. Descentrado de lentes y efecto prismático.
- 8. Mejor forma para la lente.
- 9. Receta de lentes multifocales.
- 10. Recetar a niños.
- 11. Refracción ciclopléjica.

#### **E. Instrumentos y pruebas.**

- 1. Oftalmoscopio directo.
- 2. Oftalmoscopio indirecto.
- 3. Retinoscopio.
- 4. Focómetro.
- 5. Lupa simple
- 6. Lensómetro.
- 7. Prueba de brillo y contraste.
- 8. PAM test.
- 9. Autorrefractómetro
- 10. Biomicroscopio lámpara de hendidura (incluso métodos de examen).
- 11. Estereotests.

12. Mediciones topográficas de la córnea (disco de plácido, queratómetro, topografía corneal automatizada).
13. Tonómetro de aplanación.
14. Microscopio especular.
15. Microscopio quirúrgico.
16. Principio de lente zoom.
17. Paquímetro corneal.
18. Pantalla de lentes/Diagrama de Hess.
19. Sinóforo.
20. Lentes usadas para biomicroscopía de fondo (panfunduscopio, lente de Goldmann, lente de Hruby, lente de 90 dioptrías, etc.).
21. Cámara de fondo de ojo.
22. Gonioscopio.
23. Pruebas de visión del color (placas de color de Ishihara; placas Hardy-Rand-Rittler, pruebas Farnsworth-Munsell).

### **Objetivo de Segundo Año**

Mejorar la competencia de las habilidades de Nivel Básico.

### **Objetivos de Tercer año**

Aplicar, al mayor nivel de comprensión, la información óptica relevante en las siguientes situaciones:

1. Refracción y recetado de anteojos y lentes de contacto.
2. Cálculo de lentes intraoculares.
3. Cirugía de cataratas.
4. Uso de prismas para diplopía.
5. Recetar dispositivos de corrección para baja visión.

### **Objetivos de Cuarto Año**

1. Mejorar la competencia de las habilidades de tercer año
2. Aplicación en patología refractiva severa (aberraciones de alto orden) pre o postquirúrgica
3. Diagnóstico, seguimiento y análisis con tecnología avanzada

## **II. Retinoscopía y Refracción**

### **Objetivos Educativos Generales:**

1. Identificar principios e indicaciones para la retinoscopía.
2. Realizar la técnica de la retinoscopía.
3. Identificar opacidades de medios con la retinoscopía.
4. Realizar una refracción integrada basada en los resultados de la retinoscopía.

### **Objetivos de Primer Año**

1. Describir los principales tipos de errores refractivos.
2. Describir la óptica oftálmica básica y los principios ópticos de refracción y retinoscopía.
3. Realizar retinoscopía para detectar errores refractivos simples.
4. Describir las indicaciones y el uso de lentes de prueba o un foróptero para el error refractivo simple.

5. Realizar técnicas de refracción objetiva y subjetiva para el error refractivo simple.
6. Realizar técnicas de refracción elemental (por ejemplo, para miopía, hipermetropía, visión de cerca).
7. Describir los principios básicos de un queratómetro.

### **Objetivos de Segundo Año**

1. Describir tipos de errores refractivos más complejos, incluso errores refractivos postoperatorios.
2. Realizar técnicas de refracción más avanzadas (por ejemplo, astigmatismo, refracciones complejas, acomodación asimétrica).
3. Describir los principios ópticos y de óptica oftálmica más avanzados de refracción y retinoscopía (por ejemplo, post queratoplastia, post-extracción de cataratas).
4. Realizar técnicas de refracción objetiva y subjetiva para errores refractivos más complejos, incluso astigmatismo y error refractivo postoperatorio.
5. Realizar técnicas de retinoscopía más avanzadas para detectar errores refractivos simples y complejos.
6. Describir y usar técnicas más avanzadas usando lentes de prueba o el foróptero para errores refractivos más complejos, incluso modificación y afinación de error refractivo subjetivo manifiesto y errores refractivos más complejos (por ejemplo, astigmatismo avanzado e irregular, distancia al vértice).
7. Usar el queratómetro para la detección de errores refractivos más avanzados.

### **Objetivos de Tercer Año**

1. Describir los tipos de errores refractivos más complejos, incluso errores refractivos postoperatorios, post queratoplastia y cirugía refractiva.
2. Realizar las técnicas de refracción más avanzadas (por ejemplo, astigmatismo irregular, pre y post cirugía refractiva).
3. Describir los principios ópticos y de óptica oftálmica más avanzados de refracción y retinoscopía, incluso aberraciones de alto orden.
4. Utilizar los principios ópticos y de óptica oftálmica más avanzados para refracción y retinoscopía, incluso aberraciones de alto orden.
5. Realizar técnicas de refracción objetiva y subjetiva en el error refractivo más complejo, incluso astigmatismo y error refractivo postoperatorio.
6. Realizar las técnicas más avanzadas usando lentes de prueba o el foróptero para los errores refractivos más complejos, incluso modificación y afinación de errores refractivos subjetivos manifiestos, retinoscopía y refracción ciclopéptica, y refracción post-ciclopéptica, astigmatismo irregular, post-queratoplastia, y casos de cirugía refractiva.
7. Usar el queratómetro para la detección del error refractivo avanzado leve o complejo.
8. Usar instrumentos y técnicas de refracción más avanzadas por ejemplo, autorrefractómetro, topografía corneal).

### **Objetivos de Cuarto Año**

1. Interpretación de resultados complejos con fines terapéuticos
2. Control y colaboración en la actividad de los residentes de tercer año en lo que se refiere a estudio y diagnóstico de alteraciones aberrométricas complejas
3. Planeamiento de terapéuticas en función de los resultados

## **III. Cataratas y Cristalino**

### **Objetivos de Educación General:**

1. Describir evaluación y gestión, indicaciones, y complicaciones intraoperatorias y postoperatorias de la cirugía de cataratas y procedimientos relacionados con el segmento anterior.
2. Realizar el examen oftalmológico preoperatorio completo de los pacientes de cataratas.
3. Formular el diagnóstico diferencial de las cataratas y evaluar cristalino normal y anormal.
4. Realizar óptima refracción del paciente luego de la cirugía de cataratas.
5. Desarrollar y ejercer una toma de decisiones clínica y ética en los pacientes de cataratas.
6. Desarrollar buenas técnicas de comunicación con los pacientes con respecto a la cirugía de cataratas.
7. Realizar cirugía de cataratas de rutina y avanzada y colocación de lentes intraoculares (LIO).
8. Manejar los problemas clínicos y quirúrgicos básicos y avanzados de las cataratas.
9. Diagnosticar y manejar eficazmente las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias de la cirugía de cataratas.

## **Objetivos de Primer Año**

### **A. Habilidades cognitivas**

1. Identificar las causas y los tipos más comunes de cataratas (por ejemplo, polar anterior, cortical nuclear esclerótica, subcapsular posterior).
2. Enumerar los pasos básicos de historia y examen para la evaluación preoperatoria de cataratas.
3. Describir los pasos de los procedimientos quirúrgicos de las cataratas.
4. Definir las técnicas apropiadas para refracción elemental o adaptación de lentes de contacto para obtener la mejor visión corregida antes de considerar la extracción de las cataratas.
5. Describir las principales etiologías de cristalino dislocado o subluxado (por ejemplo, trauma, síndrome de Marfan, homocistinuria, síndrome de Weill-Marchesani, sífilis).
6. Familiaridad con las técnicas de extracción de cataratas intracapsulares, extracción de cataratas extracapsulares, MSICS y facoemulsificación.
7. Describir lo siguiente:
  - a. Óptica oftálmica básica relacionada con cataratas.
  - b. Tipos de error refractivo en cataratas.
  - c. Técnicas de retinoscopia para cataratas.
  - d. Técnicas de refracción subjetiva para pacientes de cataratas.
  - e. Tipos de LIO; cálculo de potencia de LIO.
8. Identificar y describir los principios y mecanismos de los siguientes instrumentos en la evaluación de cataratas:
  - a. Lensómetro.
  - b. Autorefractor.
  - c. Retinoscopio.
  - d. Foróptero.
  - e. Queratómetro.
  - f. Biomicroscopio lámpara de hendidura.
  - g. Dispositivos de prueba de brillo y contraste.
  - h. Medidor de agudeza potencial.

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar biomicroscopía con lámpara de hendidura, retinoscopía y oftalmoscopía básicas.
2. Evaluar y clasificar tipos comunes de opacidad del cristalino.
3. Realizar técnicas de refracción subjetiva y retinoscopía en pacientes con cataratas.
4. Realizar oftalmoscopía directa e indirecta pre y post-cirugía de cataratas.
5. Realizar pasos básicos de cirugía de cataratas (por ejemplo, incisión, cierre de la herida) en el laboratorio de práctica.
6. Asistir a cirugía de cataratas y realizar preparación del paciente, colocación de paños estériles y anestesia.
7. Aprendizaje del funcionamiento, armado, limpieza y ajuste del facoemulsificador, en colaboración con la instrumentadora y el cirujano
7. Realizar los siguientes pasos de cirugía de cataratas en el laboratorio de práctica o bajo supervisión directa, incluso parte o todo lo siguiente:
  - a. Construcción de la herida.
  - b. Capsulotomía/capsulorhexis anterior
  - c. Instilación y retiro de viscoelásticos.
  - e. Irrigación y aspiración.
  - f. Limpieza cortical.
  - g. Implantación de LIO (por ejemplo, anterior y posterior).

## **Objetivos de Segundo Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir las causas menos comunes de anormalidades del cristalino (por ejemplo, esferofaquia, lenticono, ectopia lentis).
2. Describir la evaluación preoperatoria del paciente de cataratas, incluso:
  - a. Las enfermedades sistémicas de interés o relevancia para la cirugía de cataratas.
  - b. La relación de enfermedades externas y corneales relevantes para cataratas y cirugía de cataratas (por ejemplo, anormalidades del párpado, ojo seco).
  - c. Las relaciones de glaucoma, uveítis y opacidades capsulares relacionadas con la cirugía de cataratas.
3. Describir el uso de ultrasonografía A y B en cirugía de cataratas.
4. Describir instrumentos y técnicas para extracción de cataratas, incluso cirugía extracapsular y facoemulsificación (por ejemplo, localización y resolución de problemas de la máquina de facoemulsificación, alteración de parámetros de la máquina).
5. Describir tipos, indicaciones y técnicas de anestesia para cirugía de cataratas (por ejemplo, tópica, local, general).
6. Describir indicaciones, técnicas y complicaciones de los procedimientos quirúrgicos, incluso:
  - a. Cirugía extracapsular.
  - b. Facoemulsificación.
  - c. Paracentesis.
  - d. Implantación de LIO.
8. Describir historia y técnicas de implantación básica de LIO.
9. Correlacionar el nivel de agudeza visual con las opacidades del lente o capsulares.
10. Describir las complicaciones comunes de la cirugía de cataratas y del segmento anterior (por ejemplo, elevación de presión intraocular, hipema, endoftalmítis, edema macular cistoideo, desprendimiento de retina, dislocación lente intraocular, glaucoma inducido por trastornos del cristalino, y uveítis).
11. Describir indicaciones, principios y técnicas de la capsulotomía con láser YAG, y comprensión del momento adecuado de la capsulotomía con láser YAG.

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar inyecciones locales de corticoesteroides, antibióticos y anestésicos.
2. Implementar los procedimientos preparatorios básicos para la cirugía de cataratas (por ejemplo, obtener consentimiento informado, identificación de instrumentos, técnica estéril, guantes y batas, preparar y cubrir, y demás pasos preoperatorios).
3. Usar el microscopio operatorio para cirugía básica de cataratas.
4. Realizar cirugía en un marco de práctica (por ejemplo, animales o laboratorio de práctica) y luego en la sala de operaciones bajo supervisión, incluyendo el dominio de las siguientes habilidades:
  - a. Construcción de la herida.
  - b. Capsulotomía/capsulorhexis anterior.
  - c. Instilación y remoción de viscoelásticos.
  - d. Técnica extracapsular.
  - e. Comienzo de técnicas de facoemulsificación (por ejemplo, esculpir, crackear)
  - f. Irrigación y aspiración.
  - g. Limpieza cortical.
  - h. Implantación de LIO (por ejemplo, anterior y posterior, LIO especiales).
5. Realizar paracentesis de la cámara anterior.
6. Realizar los pasos apropiados de la cirugía de cataratas, asistir en cirugía de cataratas y realizar pasos más avanzados en la preparación y anestesia de pacientes.
7. Describir las aplicaciones más avanzadas de viscoelásticos en cirugía (por ejemplo, control de prolapso de iris, elevación del núcleo caído, aspiración de viscoelástico residual/retenido).
8. Realizar evaluación básica postoperatoria del paciente de cataratas.
9. Reconocer y tratar comunes complicaciones postoperatoria de la cirugía de cataratas (por ejemplo, endoftalmitis, presión intraocular elevada, edema macular cistoideo, filtración de la herida, uveítis).

## **Objetivos de Tercer Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Definir las indicaciones más complejas para cirugía de cataratas (por ejemplo, mejor visión de segmento posterior), describir rendimiento y complicaciones de la cirugía de segmento anterior más avanzada (por ejemplo, pseudoexfoliación, pupilas pequeñas, cataratas maduras, núcleo duro, catarata negra, post-traumática, dehiscencia zonular), incluso procedimientos más avanzados (por ejemplo, LIO secundarias e indicaciones para LIO especializadas, anillos de tensión capsular, retractores de iris, tinción de la cápsula anterior).
2. Describir instrumentos y técnicas de extracción de cataratas, incluso cirugía extracapsular y facoemulsificación (por ejemplo, localización y resolución de problemas de la máquina de facoemulsificación, alteración de parámetros de la máquina).
3. Describir indicaciones, técnicas y complicaciones de la extracción de cataratas en el contexto de disciplinas de subespecialidad de glaucoma (por ejemplo, procedimientos combinados de cataratas y glaucoma, glaucoma en ojos cataratosos, cirugía de cataratas en pacientes con anterior cirugía de glaucoma), retina (por ejemplo, cirugía de cataratas en pacientes con indentación escleral o anterior vitrectomía), córnea (por ejemplo, extracción de cataratas en pacientes con opacidades corneales), cirugía plástica oftálmica (por



- ejemplo, ptosis posterior a cirugía de cataratas), y cirugía refractiva (por ejemplo, cirugía de cataratas en ojos que se han sometido a cirugía refractiva).
4. Evaluación independiente de complicaciones de cirugía de cataratas e implante de LIO (por ejemplo, roturas capsulares posteriores, prolapso vítreo, dislocación intravítrea de fragmentos cataratosos, efusiones coroideas).
  5. Comprender indicaciones y técnica de cirugía intracapsular (por ejemplo, casos raros que puedan requerir este procedimiento, o pacientes a los que se les pueda haber realizado previamente el procedimiento).
  6. Describir indicaciones, instrumentación y técnicas usadas para implantar LIO plegables y no plegables.
  7. Describir la evaluación y el manejo de causas comunes y no comunes de endoftalmitis postoperatoria.
  8. Realizar recolocación, extracción o cambio de LIO.

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Describir principios, indicaciones, mecánica y realización de ultrasonografía A y cálculo de potencia de LIO.
2. Realizar facoemulsificación en un marco de práctica (por ejemplo, animales o laboratorio de práctica) y luego en la sala de operaciones, incluyendo el dominio de las siguientes habilidades:
  - a. Construcción de la herida.
  - b. Capsulotomía/capsulorhexis anterior.
  - c. Viscoelásticos.
  - d. Técnicas intracapsular, extracapsular y facoemulsificación (por ejemplo, esculpir, dividir y vencer, faco chop, stop y chop).
  - e. Instrumentación y técnicas de irrigación y aspiración.
  - f. Implantación de LIO (por ejemplo, anterior y posterior, LIO especiales).
  - g. Recolocación, extracción o cambio de LIO.
  - h. Realizar implantación de LIO plegables y no plegables.
  - i. Comienzo de implementación de técnicas facorrefractivas

## **Objetivos de Cuarto Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Definir las indicaciones facorrefractivas y las posibles soluciones acorde a cada caso
2. Definir los ajustes en los parámetros del facoemulsificador acorde a las técnicas utilizadas, necesidades quirúrgicas, alteraciones intraoperatorias o complicaciones
3. Describir indicaciones, técnicas y complicaciones de la cirugía facorrefractiva en función de cada caso clínico quirúrgico
4. Evaluación independiente de complicaciones de cirugía de cataratas en un entorno faco refractivo y las posibles alternativas o soluciones
5. Aprendizaje de técnica extracapsulares de incisión pequeña como MSICS
6. Describir indicaciones, instrumentación y técnicas usadas para implantar LIO Tóricos, EDOF y multifocales.
7. Comprender y considerar la Neuroadaptación en el estudio y el tipo de lente a utilizar en la solución quirúrgica

### **B. Habilidades técnico-Quirúrgicas**

1. Realizar manejo intraoperatorio y postoperatorio de cualquier evento que pueda ocurrir durante o después de la cirugía de cataratas, incluso:
  - a. Pérdida vítreo.
  - b. Ruptura capsular.
  - c. Sangrado del segmento anterior o posterior.

- d. Presión posterior positiva.
  - e. Desprendimientos coroideos.
  - f. Hemorragia expulsiva.
  - g. Pérdida de anestesia.
  - h. Elevada presión intraocular.
  - i. Uso de medicación tópica y sistémica.
  - j. Astigmatismo.
  - k. Refracción postoperatoria (simple y compleja).
  - l. Edema corneal.
  - m. Dehiscencia de la herida.
  - n. Hipema.
  - o. Cortex residual.
  - p. Núcleo caído.
  - q. Uveítis.
  - r. Edema macular cistoideo (CME).
  - s. Presión intraocular elevada y glaucoma.
  - t. Infección intraocular postoperatoria temprana y tardía.
2. Realización parcial o total de técnica facorefractivas con lentes tóricos, EdoF o Multifocales
  3. Perfeccionamiento en distintas técnica de manejo del núcleo (por ejemplo Choqueo) y de la colocación de lentes facorefractivos ( tóricos, EdoF, MIOL) o no facorefractivos (por ejemplo en complicaciones zonulares lentes suturados)

#### **IV. Córnea, Enfermedades Externas y Cirugía Refractiva**

##### **Objetivos de Primer Año**

##### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir anatomía, embriología, fisiología, patología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología básicas de la córnea, conjuntiva, esclera,
2. Describir anomalías congénitas de córnea, esclera y globo (por ejemplo, anomalía de Peter, microftalmos, trauma de nacimiento, buftalmos).
3. Describir características corneales y degeneraciones de la conjuntiva (por ejemplo, pterigión, pingüecula, placas seniles de la esclera, queratocono).
4. Reconocer distrofias y degeneraciones comunes de la córnea (por ejemplo, distrofias epiteliales, distrofia de Meesman, distrofia de Reis-Buckler', síndrome de Francois, distrofia del cristalino de Schnyder, distrofia estromal congénita hereditaria, distrofia Lattice, distrofia granular, distrofia macular, distrofia endotelial congénita hereditaria, distrofia de Fuch, distrofia polimorfa posterior, degeneración de Salzmann).
5. Reconocer inflamaciones e infecciones corneales comunes (por ejemplo, herpes simple, herpes zoster, sífilis, queratitis intersticial).
6. Comprender los fundamentos de óptica y refracción corneal (por ejemplo, queratocono).
7. Describir los fundamentos de microbiología ocular y reconocer inflamaciones e infecciones de la córnea y la conjuntiva (por ejemplo, hipersensibilidad a estafilococos, queratitis microbiana simple, tracoma, oftalmia neonatorum, herpes zoster oftálmico, queratitis por herpes simple, y conjuntivitis).
8. Reconocer las presentaciones básicas de alergia ocular (por ejemplo, flictenúlas, fiebre del heno estacional, conjuntivitis vernal, conjuntivitis alérgica y atópica, conjuntivitis papilar gigante).
9. Describir características, diagnóstico y tratamiento por deficiencia de vitamina A (por ejemplo, manchas de Bitot, ojo seco, adaptación a la oscuridad disminuida) y enfermedades corneales neurotróficas.

10. Describir el diagnóstico diferencial básico de conjuntivitis aguda y crónica u ojo rojo (por ejemplo, escleritis, epiescleritis, conjuntivitis, celulitis orbital, conjuntivitis por gonococo y clamidia).
11. Describir los mecanismos básicos de lesión traumática y tóxica del segmento anterior (por ejemplo, quemaduras por álcalis, laceración de párpados, fractura orbital, etc.).
12. Comprender los mecanismos de inmunología ocular y reconocer las manifestaciones externas de inflamación del segmento anterior (por ejemplo, ojo rojo asociado con iritis aguda y crónica).
13. Describir los principios básicos de farmacología ocular de agentes antiinfecciosos, antiinflamatorios y de modulación de la respuesta inmune (por ejemplo, indicaciones y contraindicaciones para corticoesteroides tópicos, agentes antiinflamatorios no esteroides y antibióticos).
14. Reconocer laceraciones corneales (perforantes y no perforantes), pterigion que puede requerir cirugía, cuerpos extraños en la córnea y la conjuntiva.
15. Diagnosticar y tratar exposición corneal (por ejemplo, lubricación, tarsorrafia temporal).
16. Reconocer y describir el tratamiento para una quemadura química (por ejemplo, tipos de agentes, terapia médica).
17. Reconocer y describir las etiologías de hipema y microhipema.
18. Describir etiologías y tratamiento de queratitis punteada superficial (por ejemplo, ojo seco, queratopatía punteada superficial de Thygeson), blefaritis, toxicidad, fotoqueratopatía ultravioleta, relacionadas con lentes de contacto).
19. Describir síntomas y signos, prueba y evaluación, y tratamiento de queratopatía por exposición y ojo seco (por ejemplo, test de Schirmer).
20. Reconocer manifestaciones de enfermedades sistémicas del segmento anterior (por ejemplo, enfermedad de Wilson) y efectos farmacológicos colaterales (por ejemplo, queratopatía a nivel de vértice por amiodarona).
21. Reconocer y enumerar diagnóstico diferencial, y evaluar aniridia y otras anomalías de desarrollo del segmento anterior (por ejemplo, anomalías de Axenfeld, Rieger, Peter y síndromes relacionados).
22. Reconocer y tratar granuloma piogénico.

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar examen externo (iluminado y ampliado) y biomicroscopía con lámpara de hendidura, incluso trazado de hallazgos en segmento anterior.
2. Administrar anestesia tópica, como también tópicos especiales de la córnea (por ejemplo, fluoresceína y rosa de bengala).
3. Realizar pruebas simples de ojo seco (por ejemplo, prueba de Schirmer).
4. Realizar pruebas simples de sensación corneal (por ejemplo, con la punta de un hisopo).
5. Realizar tonometría (por ejemplo, aplanación).
6. Realizar técnicas de muestreo para infecciones oculares virales, bacterianas, fungicidas y por protozoos (por ejemplo, raspado corneal y técnicas de cultivo apropiadas).
7. Manejar defectos epiteliales de la córnea (por ejemplo, parche compresivo y vendaje compresivo).
8. Realizar extracción de un cuerpo extraño en la conjuntiva o la córnea (por ejemplo, anillo de óxido).
9. Realizar extirpación primaria de pterigión, pasos o sin injerto conjuntival
10. Realizar una reparación de laceración de córnea asilada (por ejemplo, laceración lineal que no se extiende al limbo).
11. Realizar irrigación por una quemadura química en el ojo.

12. Tratar hipema y microhipema (por ejemplo, complicaciones de presión intraocular aumentada y resangrado).

## **Objetivos de Segundo Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir anatomía, embriología, fisiología, patología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología más complejas de córnea, conjuntiva, esclera
2. Describir anomalías congénitas más complejas de córnea, esclera y globo (por ejemplo, hamartomas y coristomas).
3. Describir, reconocer, evaluar y tratar adelgazamiento corneal periférico (por ejemplo, inflamatorio, degenerativo, relacionado con dellen, infeccioso, inmunológico).
4. Reconocer neoplasmas comunes de la conjuntiva (por ejemplo, tumores benignos, malignos).
5. Reconocer y tratar presentaciones de degeneraciones de córnea o conjuntiva menos comunes (por ejemplo, pterigion recurrente, inflamada, atípica o recurrente, queratopatía en banda).
6. Describir epidemiología, diagnóstico diferencial, evaluación y manejo de manchas de Bitot.
7. Describir diagnóstico diferencial, evaluación y manejo de queratopatía punteada superficial de Thygeson.
8. Comprender óptica y refracción corneal más compleja (por ejemplo, astigmatismo irregular).
9. Correlacionar la concordancia de la agudeza visual con la densidad de opacidad del medio (por ejemplo, cataratas) y evaluar la etiología de discordancia entre agudeza y hallazgos del examen del medio.
10. Describir microbiología ocular más compleja y describir el diagnóstico diferencial de infecciones de córnea y conjuntiva más complicadas (por ejemplo, queratitis compleja, mixta o atípica bacteriana, fúngica, por Acanthamoeba, viral o por parásitos).
11. Describir diagnóstico diferencial, evaluación y tratamiento de queratitis intersticial (por ejemplo, sífilis, enfermedades virales, no infecciosa, inmunológica, inflamación).
12. Describir diagnóstico diferencial más complejo del ojo rojo (por ejemplo, trastornos autoinmunes e inflamatorios que causan escleritis, episcleritis, conjuntivitis, celulitis orbital).
13. Describir características clave de tracoma, incluso epidemiología, características clínicas y fase, y sus complicaciones (por ejemplo, cicatrización), prevención (por ejemplo, higiene facial), y tratamiento tópico y sistémico con antibióticos (especialmente en regiones hiperendémicas), y cirugía (por ejemplo, rotación tarsal).
14. Describir mecanismos más complejos de lesiones traumáticas y tóxicas del segmento anterior (por ejemplo, secuelas a largo plazo de quemaduras con ácidos y álcalis, laceración compleja del párpado que involucra al sistema lagrimal, laceración de tercer grado).
15. Describir diagnóstico diferencial y manifestaciones externas de inflamaciones más complejas del segmento anterior (por ejemplo, iritis aguda y crónica con y sin enfermedad sistémica).
16. Describir los principios más complejos de farmacología ocular de agentes antiinfecciosos, antiinflamatorios y de modulación de la respuesta inmune (por ejemplo, uso de agentes tópicos no esteroide y esteroides, ciclosporina tópica).
17. Reconocer y tratar laceraciones de córnea (perforantes y no perforantes).
18. Reconocer y tratar pterigion extensa, recurrente o atípica que pueda requerir cirugía.
19. Describir y tratar cuerpos extraños en córnea y conjuntiva.

20. Diagnosticar y tratar severa exposición corneal (por ejemplo, lubricación, tarsorrafia temporal)
21. Reconocer y tratar erosiones corneales recurrentes.
22. Reconocer y tratar lesiones por cuerpos extraños, y sustancias animales y vegetales.
23. Reconocer y tratar hipemas más complejos (por ejemplo, indicaciones quirúrgicas).
24. Reconocer, evaluar y tratar conjuntivitis crónica (por ejemplo, clamidia, tracoma, molluscum contagiosum, síndrome oculoglandular de Parinaud, rosácea ocular).
25. Describir características clínicas, patología, evaluación y tratamiento de penfigoide cicatricial ocular.
26. Reconocer, evaluar y tratar complicaciones oculares de enfermedades graves, como queratopatía por exposición crónica, dermatitis de contacto y síndrome de Stevens-Johnson.
27. Describir epidemiología, características clínicas, patología, evaluación y tratamiento de adelgazamiento corneal periférico o ulceración (por ejemplo, degeneración marginal de Terrien, úlcera de Mooren, problemas de córnea relacionados con la artritis reumatoide).

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar técnicas más avanzadas, incluso queratometría, queratoscopía, evaluación y conteo de células endoteliales, microscopía especular y paquimetría.
2. Asistir en cirugía corneal más compleja (por ejemplo, queratoplastia penetrante y querectomía fototerapéutica, Transplantes endoteliales)
3. Realizar pruebas más avanzadas para el ojo seco (por ejemplo, tests de Schirmer modificados, evaluación de tiempo de rotura lagrimal, prueba de fluoresceína, rosa de bengala). Meibografías
4. Realizar extirpación de pterigion completa y complejas, incluso injerto de conjuntiva.
5. Realizar reparaciones de laceraciones corneales más complejas (por ejemplo, laceración penetrante en estrella).

## **Objetivos de Tercer Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir anatomía, embriología, fisiología, histopatología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología más complejas de córnea, conjuntiva, esclera,
2. Describir anomalías congénitas más complejas y menos comunes de córnea, esclera y globo (por ejemplo, córnea plana, queratoglobos).
3. Reconocer neoplasmas, distrofias y degeneraciones comunes y no comunes de córnea y conjuntiva (por ejemplo, distrofia Lattice).
4. Describir infecciones oculares menos comunes y raras y describir el diagnóstico diferencial de las infecciones más complicadas de córnea y conjuntiva (por ejemplo, amebas, leishmaniasis, nematodos).
5. Describir el diagnóstico diferencial más complejo del ojo rojo (por ejemplo, penfigoide, penfigus, síndrome de Stevens Johnson).
6. Describir diagnóstico diferencial y manifestaciones externas de las inflamaciones más complejas o no comunes del segmento anterior (por ejemplo, sífilis, queratouveítis).
7. Describir los principios más complejos de farmacología ocular de agentes antiinfecciosos, antiinflamatorios y de modulación de respuesta inmune (por ejemplo, terapias combinadas de agentes antivirales y antiinflamatorios).
8. Reconocer y tratar laceraciones corneales complejas (por ejemplo, laceraciones que se extienden más allá del limbo).

9. Diagnosticar y tratar los casos más graves de exposición corneal (por ejemplo, recubrimientos conjuntivales).
10. Comprender el trasplante de superficie ocular, incluso autoinjerto/recubrimiento conjuntival, trasplante de membrana amniótica, trasplante de células madre limbales.

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar e interpretar las técnicas corneales más avanzadas (por ejemplo, paquimetría, microscopía endotelial, topografía computarizada).
2. Comprender y realizar adaptaciones simples y complicadas de lentes de contacto (por ejemplo, post-queratoplastia).
3. Realizar un recubrimiento conjuntival delgado (por ejemplo, recubrimiento de Gunderson).
4. Realizar otras cirugías conjuntivales complejas (por ejemplo, autoinjerto, trasplante de células madre).
5. Manejar y tratar neoplasias más complejas de la conjuntiva (por ejemplo, carcinoma, melanoma).

### **Objetivos Cuarto Año:**

#### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Comprender óptica y refracción corneal más complejas (por ejemplo, postqueratoplastia).
2. Diagnosticar y tratar las lesiones traumáticas y tóxicas más complejas del segmento anterior (por ejemplo, avulsión total del párpado, quemadura grave con álcalis).
3. Comprender el trasplante de superficie ocular, incluso autoinjerto/recubrimiento conjuntival, trasplante de membrana amniótica, trasplante de células madre limbales. Utilización de pegamentos
4. Comprender las indicaciones quirúrgicas (por ejemplo, distrofia de Fuch, queratopatía bullosa afáquica/seudoafáquica), técnicas quirúrgicas, y reconocimiento y manejo de complicaciones post operatorias (especialmente rechazo inmunológico) de trasplante de córnea (por ejemplo, penetrante, lamelar, endotelial).
5. Comprender evaluación preoperatoria, selección del paciente, manejo quirúrgico y cuidado postoperatorio de las técnicas de cirugía refractiva, incluso queratotomía (radial, astigmática), fotoablación (fotorefractiva, fototerapéutica, LASIK), resección en cuña de la córnea, termoqueratoplastia, anillos intracorneales.

#### **B. Habilidades quirúrgicas**

1. Realizar otras cirugías conjuntivales complejas con fijación de injertos por pegamentos (membrana amniótica autoinjerto, trasplante de células madre)
2. Realizar queratectomía manual superficial o lamelar y endotelial (DSAEK, DSEK, DMEK)
3. Realizar cirugía corneal más compleja (por ejemplo, queratoplastia penetrante o lamelar, procedimientos queratorefractivos y queratectomía fototerapéutica).

### **V. Glaucoma**

#### **Objetivos del Primer Año**

##### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir la epidemiología y genética del glaucoma primario de ángulo abierto (GPAA).
2. Realizar la evaluación del GPAA.
3. Describir el mecanismo de la dinámica del humor acuoso y la anatomía de la cámara anterior y su ángulo, y del cuerpo ciliar.

4. Describir la tonometría básica y comprender los principios de la tonografía.
5. Describir la anatomía del nervio óptico y de la capa de fibras nerviosas en el glaucoma.
6. Describir los fundamentos de la perimetría, incluyendo la perimetría cinética y la estática automatizada.
7. Describir los principios, indicaciones y técnicas básicas de gonioscopia, incluyendo hallazgos normales y anormales.
8. Describir los principios del manejo médico, incluyendo las indicaciones y efectos secundarios de las opciones de tratamiento (por ejemplo, medicación tópica y sistémica) del glaucoma simple (por ejemplo, GPAA, glaucoma primario de ángulo cerrado).
9. Describir y reconocer el glaucoma de tensión normal
10. Describir las características y reconocer el glaucoma primario y secundario de ángulo cerrado y la dirección equivocada del humor acuoso.
11. Reconocer la hipotonía y describir sus características clínicas (por ejemplo, prueba de Seidel para filtración transconjuntival).
12. Enumerar los resultados principales de los ensayos clínicos más importantes sobre glaucoma (por ejemplo, Ensayo con Láser del Glaucoma, Estudio del Glaucoma de Tensión Normal y Estudio de Intervención del Glaucoma Avanzado)

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar tonometrías básicas (por ejemplo, aplanación) y reconocer las dificultades y artefactos de las pruebas.
2. Realizar gonioscopías básicas (por ejemplo, reconocer estructuras del ángulo, identificar cierre del ángulo).
3. Realizar una examinación con microscopio estereó del nervio óptico, usando un dióptero 90 u otra lente.
4. Interpretar campos visuales manuales (por ejemplo, Goldmann) y automatizados (por ejemplo, Humphrey, Octopus) en casos de rutina de glaucoma.
5. Realizar paquimetrías de córnea y relacionar los resultados con la interpretación de la presión intraocular.

## **Objetivos del Segundo Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir la epidemiología y realizar estudios en casos de rutina y más avanzados de glaucoma primario y secundario de ángulo abierto.
2. Describir el tratamiento de las alteraciones de la dinámica del humor acuoso.
3. Describir las etiologías más complejas, la evaluación y el tratamiento del glaucoma (por ejemplo, recesión del ángulo, inflamatorio, inducido por esteroides, pigmentario, pseudoexfoliativo, facolítico, neovascular, posoperatorio, maligno, glaucomas por partículas de cristalino; iris en meseta; crisis glaucomatociclítica; síndromes endoteliales iridocorneales; dirección equivocada del humor acuoso).
4. Describir métodos tonométricos y tonográficos (si corresponde) más avanzados (por ejemplo, curva diurna).
5. Describir la anatomía del nervio óptico y de la capa de fibras nerviosas de forma más avanzada en glaucoma primario y secundario, y reconocer las características típicas y no típicas asociadas con excavación glaucomatosa (por ejemplo, borde pálido, progresión rápida, pérdida de la agudeza central, pérdida de campo visual hemianópsico u otros tipos no glaucomatosos de pérdida del campo visual).
6. Describir formas más avanzadas de perimetría (por ejemplo, campos visuales cinéticos y estáticos automatizados) y estrategias de perimetría (por ejemplo, pruebas de umbral, supraumbral, algoritmos especiales).

7. Describir los principios e indicaciones, y características gonioscópicas y hallazgos anatómicos más avanzados de glaucomas primarios y secundarios (por ejemplo, iris en meseta, cierre aposicional).
8. Describir los principios del manejo médico de glaucomas más avanzados (por ejemplo, GPAA avanzado, glaucomas secundarios de ángulo abierto y cerrado, glaucoma de tensión normal)
9. Describir las características, reconocer y tratar el glaucoma primario de ángulo cerrado y la dirección equivocada del humor acuoso.
10. Describir las características clínicas, reconocer y tratar etiologías menos comunes de hipotonía ocular.
11. Describir los resultados y aplicar las conclusiones a la práctica clínica de los principales ensayos clínicos de glaucoma (por ejemplo, Ensayo con láser del glaucoma, Estudio del glaucoma de tensión normal y Estudio de intervención del glaucoma avanzado)
12. Reconocer y tratar los diferentes glaucomas secundarios del adulto.
13. Describir las características de glaucomas primarios infantiles y juveniles.
14. Describir y aplicar tratamientos médicos específicos de glaucomas más avanzados.
15. Describir los principios de los tratamientos de glaucoma con láser (por ejemplo, indicaciones, técnicas y complicaciones, y uso de varios tipos de energía láser, tamaño del impacto, longitudes de onda del láser).
16. Describir el tratamiento quirúrgico del glaucoma (por ejemplo, trabeculectomía, combinación de cataratas y trabeculectomía, procedimientos ciclodestructivos, incluyendo indicaciones, técnicas y complicaciones).

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar una capsulotomía posterior con láser YAG en casos no complicados de opacidad de la cápsula posterior.
2. Realizar una iridotomía periférica con láser YAG o argón para casos de rutina de glaucoma de ángulo cerrado.
3. Realizar trabeculoplastias selectivas con laser
4. Realizar una ciclofotocoagulación.
5. Realizar una primera trabeculectomía de rutina con o sin antimetabolitos.
6. Describir y manejar una cámara anterior aplanada.
7. Realizar revisiones de rutina de ampollas filtrantes.

## **Objetivos del Tercer Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir las características de las formas más complejas y más avanzadas de glaucoma primario y secundario de ángulo abierto.
2. Describir el mecanismo de la dinámica del humor acuoso en las etiologías de glaucoma más avanzadas y complejas (por ejemplo, recesión del ángulo, glaucoma combinado o multifactorial, glaucoma traumático o inflamatorio, glaucoma con síndrome de dispersión pigmentaria).
3. Aplicar en la práctica clínica métodos tonométricos y tonográficos (por ejemplo, curva diurna) en casos complicados o atípicos de glaucoma.
4. Aplicar los conocimientos más avanzados de la anatomía del nervio óptico y de la capa de fibras nerviosas, y describir técnicas, métodos y herramientas para el análisis de la capa de fibras nerviosas.
5. Reconocer y evaluar excavaciones glaucomatosas atípicas o multifactoriales (por ejemplo, anillo pálido).
6. Describir, interpretar y aplicar los resultados de las formas más complejas y avanzadas de perimetría, incluyendo estrategias especiales de perimetría cinética y



estática automatizada (por ejemplo, algoritmos especiales) en casos atípicos o multifactoriales de glaucoma.

7. Describir los principios e indicaciones, y aplicar a la práctica clínica los resultados de la gonioscopia en los glaucomas primarios y secundarios más complejos.

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar procedimientos con láser YAG o argón en pacientes con glaucoma (por ejemplo, paciente monocular, tratamientos repetidos con láser, lisis vítrea, lisis de la sutura).

2. Realizar una iridotomía periférica con láser en glaucomas más avanzados (por ejemplo, paciente monocular, cierre angular agudo, córnea nebulosa).

3. Realizar tratamientos con láser (por ejemplo, trabeculoplastia selectiva con laser, iridoplastia) en casos más avanzados de glaucoma (tratamientos repetidos, paciente monocular).

4. Realizar una ciclofotocoagulación en casos más avanzados (por ejemplo, cirugías previas, monocular).

5. Realizar trabeculectomías de rutina y repetidas con o sin antimetabolitos.

6. Describir, manejar y tratar quirúrgicamente, si corresponde, una cámara anterior aplanada.

7. Realizar técnicas más avanzadas de revisión de ampollas filtrantes (por ejemplo, ampolla defectuosa, ampolla filtrante).

8. Reconocer y tratar las complicaciones de las ampollas quirúrgicas del glaucoma.

## **Objetivos del Cuarto Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir los principios del manejo clínico de los casos de glaucoma más avanzados y complejos (por ejemplo, GPAA avanzado previamente tratado con medicamentos, láser o cirugía; glaucomas secundarios).

2. Describir, reconocer y tratar los casos más avanzados de glaucoma primario de ángulo abierto (por ejemplo, pacientes monoculares, casos con cirugías previas), glaucoma de tensión normal y glaucomas secundarios (por ejemplo, glaucoma inflamatorio, recesión del ángulo).

3. Describir las características, reconocer y tratar los casos más avanzados de glaucoma primario de ángulo cerrado y glaucomas complejos (por ejemplo, casos posoperatorios, cierre angular secundario, dirección equivocada del humor acuoso).

4. Describir las características clínicas de la hipotonía ocular y reconocer y tratar etiologías comunes y no comunes (por ejemplo, desprendimiento coroideo, ampolla filtrante de trabeculectomía).

5. Describir los resultados, aplicar las conclusiones y analizar críticamente los principales ensayos clínicos de glaucoma (por ejemplo, Ensayo con láser del glaucoma, Estudio del glaucoma de tensión normal y Estudio de intervención del glaucoma avanzado), así como describir y usar otras publicaciones en el manejo de pacientes con glaucoma

6. Reconocer y tratar glaucomas secundarios adultos no comunes.

7. Describir las características y tratar los glaucomas primarios infantiles y juveniles.

8. Describir y aplicar tratamientos médicos específicos en los casos más complejos y más avanzados de glaucoma (por ejemplo, glaucoma no respondedor, pacientes monoculares, pacientes no cooperadores).

9. Describir los principios, indicaciones y complicaciones del tratamiento con láser de glaucomas más avanzados o complejos (procedimientos repetidos).

10. Describir el tratamiento quirúrgico más avanzado del glaucoma: (por ejemplo, trabeculectomía, combinación de cataratas y trabeculectomía, procedimientos ciclodestructivos, incluyendo indicaciones, técnicas y complicaciones).

11. Estudio y complementación con técnicas nuevas para el tratamiento de glaucomas especialmente en el área quirúrgica (MIGS, Micropulso, válvulas, otros dispositivos)

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realización de trabeculectomías completas de rutina con o sin antimetabolitos.
6. Describir, manejar y tratar quirúrgicamente, si corresponde, una cámara anterior aplanada.
7. Realizar técnicas más avanzadas de revisión de ampollas filtrantes (por ejemplo, ampolla defectuosa, ampolla filtrante).
8. Reconocer y tratar las complicaciones de las ampollas quirúrgicas del glaucoma.
9. Pasos quirúrgicos de nuevas técnicas (MIGS, Micropulso, Válvulas, otros dispositivos)

## **VI. Neuro-Oftalmología**

### **Objetivos del Primer Año**

#### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir la neuroanatomía de las vías visuales.
2. Describir la neuroanatomía de los nervios craneales.
3. Describir la neuroanatomía pupilar y de la acomodación.
4. Describir las vías neuronales de la motilidad ocular y vías relacionadas.
5. Describir las características típicas, evaluación y manejo de las neuropatías ópticas más comunes (por ejemplo, neuritis óptica desmielinizante, neuropatía óptica isquémica [arterítica y no arterítica], neuropatía óptica tóxica o nutricional, neuropatía óptica hereditaria de Leber, toxicidad de etambutol, neurorretinitis y neuropatías ópticas por compresión, inflamatorias, infiltrativas y traumáticas).
6. Describir las características típicas, evaluación y manejo de las neuropatías motoras oculares más comunes (por ejemplo, parálisis del tercer, cuarto y sexto nervio craneal).
7. Describir las características típicas de los síndromes del seno cavernoso y de la fisura orbitaria superior (por ejemplo, etiología infecciosa, vascular, neoplásica, inflamatoria).
8. Describir las características típicas, evaluación y manejo de las causas más comunes de nistagmus (por ejemplo, motor y sensorial congénito, downbeat, upbeat, evocado por la mirada fija, inducido por drogas).
9. Describir las características típicas, evaluación y manejo de las anormalidades pupilares más comunes (por ejemplo, defecto pupilar aferente relativo, anisocoria, síndrome de Horner, parálisis del tercer nervio craneal, pupila tónica de Adie).
10. Describir las características típicas, evaluación y manejo de los defectos del campo visual más comunes (por ejemplo, nervio óptico, quiasma óptico, radiación óptica, corteza occipital).
11. Describir las características clínicas, evaluación y manejo de la miastenia gravis ocular.
12. Describir las características clínicas, evaluación y manejo de la fístula carotídeocavernosa.
13. Describir el diagnóstico diferencial, evaluación y manejo de las anormalidades congénitas del nervio óptico (por ejemplo, foseta papilar, coloboma del disco, síndrome papilo renal, síndrome de morning glory, disco inclinado, hipoplasia del nervio óptico, capa de fibras nerviosas mielinizada, melanocitoma, drusen del disco, papila de Bergmeister).

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar una examinación pupilar básica:

- a. Describir las indicaciones y realizar pruebas farmacológicas pupilares básicas para síndrome de Horner, dilatación farmacológica y pupila tónica de Adie.
- b. Enumerar los diagnósticos diferenciales de anisocoria (por ejemplo, lesión simpática o parasimpática, fisiológica o normal).
- c. Describir, detectar y cuantificar un defecto pupilar aferente relativo.
- d. Enumerar las causas de disociación luz-proximidad (por ejemplo, pupilas de Argyll-Robertson, neuropatía diabética, pupila tónica).
2. Realizar un examen básico de la motilidad ocular:
  - a. Evaluar el alineamiento ocular usando técnicas simples (por ejemplo, prueba de Hirschberg, método de Krimsky).
  - b. Describir y realizar pruebas básicas de oclusión-desoclusión para tropía.
  - c. Describir y realizar pruebas de oclusión alterna para foria.
  - d. Realizar pruebas simultáneas de oclusión y del prisma.
  - e. Realizar medidas de desviaciones con prismas.
  - f. Describir las indicaciones y aplicar prismas de Fresnel y de barra.
  - g. Describir las indicaciones y realizar pruebas de ducción forzada y de generación forzada.
  - h. Realizar una evaluación de la agudeza de los movimientos sacádicos y pruebas de seguimiento y optoquinéticas.
  - i. Realizar una medida del funcionamiento del párpado (por ejemplo, funcionamiento del elevador, posición de los párpados).
3. Describir las indicaciones de las pruebas de campo visual y realizar e interpretar estudios de perimetría:
  - a. Realizar pruebas de campo por confrontación (estáticas y cinéticas, centrales y periféricas).
  - b. Describir las indicaciones de una perimetría de Goldmann básica e interpretar los resultados.
  - c. Describir las indicaciones y realizar una perimetría automatizada básica e interpretar los resultados.
4. Realizar exámenes oftalmoscópicos básicos directos, indirectos y magnificados del disco óptico (por ejemplo, reconocer el edema del disco óptico, atrofia óptica, neurorretinitis).
5. Describir la anatomía e indicaciones, solicitar en forma apropiada e interpretar estudios de imágenes básicos del cerebro y órbitas, demostrando la capacidad de comunicarse con los radiólogos para maximizar la elección de pruebas diagnósticas adecuadas y exactitud de interpretación.
6. Describir las indicaciones e interpretar ecografías básicas de las órbitas.

## **Objetivos del Segundo Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las neuropatías ópticas más comunes (por ejemplo, papiledema, neuritis óptica, neuropatía óptica isquémica, inflamatoria, infecciosa, infiltrativa, por compresión y hereditaria).
2. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las parálisis supranucleares e internucleares más complejas y de las neuropatías motoras oculares menos comunes (por ejemplo, parálisis supranuclear progresiva y oftalmoplejía internuclear).
3. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las formas más complejas y menos comunes de nistagmo (por ejemplo, rebote, convergencia, retracción).

4. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las anomalías pupilares más complejas y menos comunes (por ejemplo, disociación luz-proximidad, miosis farmacológica).
5. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de los defectos del campo visual más complejos y menos comunes (por ejemplo, geniculado lateral, medialuna temporal monocular).
6. Describir aspectos más avanzados de las indicaciones, selección e interpretación de los campos visuales (por ejemplo, artefactos de las perimetrías automatizadas, estrategias de evaluación y establecimiento de umbrales).
7. Describir los aspectos neuro-oftálmicos de enfermedades sistémicas comunes (por ejemplo, hipertensión, diabetes, enfermedad tiroidea, miastenia gravis, arteritis temporal, infecciones sistémicas e inflamación).
8. Describir los hallazgos neuro-oftalmológicos en el tratamiento de traumatismos en casos de neuropatía óptica traumática (por ejemplo, neuropatía óptica traumática, daño cerebral traumático).
9. Describir las características típicas de enfermedades neuro-oftalmológicas heredadas (por ejemplo, neuropatía óptica hereditaria de Leber, atrofia óptica autosómica dominante, degeneraciones espinocerebelosas).
10. Reconocer, evaluar y tratar la miastenia gravis ocular.

## **B. Habilidades Técnicas**

1. Describir las indicaciones e interpretar los resultados de las pruebas con edrofonio (Tensilon) y Prostigmina por vía intravenosa para miastenia gravis.
2. Realizar una evaluación detallada de los nervios craneales (por ejemplo, evaluación de la función de los nervios oculomotor, troclear, trigeminal y facial).
3. Describir la interpretación más avanzada de imágenes neuro-radiológicas (por ejemplo, indicaciones e interpretación de tumores orbitarios, enfermedad del ojo tiroideo, adenoma pituitario, glioma del nervio óptico, meningioma de la vaina del nervio óptico).
4. Describir la evaluación, el manejo y las pruebas específicas (por ejemplo, estereopsis, prueba del espejo, prueba del rojo-verde) para los pacientes con pérdida de vista funcional (no orgánica)(por ejemplo, reconocer campos visuales en espiral o en túnel no orgánicos).
5. Describir las indicaciones y enumerar las complicaciones de la biopsia de arteria temporal.

## **Objetivos del Tercer Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las neuropatías ópticas más avanzadas y menos comunes (por ejemplo, neuritis ópticas crónicas o recurrentes, y neuropatías ópticas isquémicas posteriores, autoinmunes, tóxicas/nutricionales).
2. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las neuropatías motoras oculares más complejas y menos comunes, y similares (por ejemplo, parálisis supranuclear progresiva).
3. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las formas más complejas y menos comunes de nistagmo (por ejemplo, opciones quirúrgicas de tratamiento, usando el punto nulo en terapia prismática o quirúrgica).
4. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de las anomalías pupilares más avanzadas y menos comunes (por ejemplo, hallazgos pupilares en pacientes en coma, fenómeno pupilar transitorio).

5. Describir las características típicas y no típicas, la evaluación y el manejo de los defectos del campo visual más complejos y menos comunes (por ejemplo, lesiones combinadas o bilaterales, discapacidad visual cortical).

#### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas.**

1. Interpretar los resultados de las pruebas con edrofonio (Tensilon) y Prostigmina por vía intravenosa para miastenia gravis y reconocer y tratar las complicaciones de los procedimientos.
2. Realizar e interpretar la evaluación completa de los nervios craneales y exámenes neurológicos básicos en el contexto de la localización y las enfermedades neuro-oftálmicas.
3. Interpretar imágenes neuro-radiológicas en neuro-oftalmología (por ejemplo, interpretación de imágenes orbitarias para pseudotumor orbitario y tumores, distiroidismo, modalidades y estrategias de imagenología intracraneal para tumores, aneurismas, infección, inflamación e isquemia) y discutir adecuadamente, antes de la realización de las pruebas, las características localizantes clínico-radiológicas junto con el neurorradiólogo para obtener el mejor estudio e interpretación de los resultados.
4. Reconocer pacientes con pérdida visual funcional (pérdida visual no orgánica) y brindarles asesoramiento y seguimiento adecuados.

#### **Objetivos del Cuarto Año**

##### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Especificar los aspectos más avanzados de las indicaciones, selección e interpretación de campos visuales (por ejemplo, variabilidad en perimetrías automatizadas, aplicación de estrategias específicas de evaluación y establecimiento de umbrales) para diferentes poblaciones de pacientes con distintas condiciones neuro-oftálmicas y capacidades para las pruebas (por ejemplo, jóvenes o de edad avanzada, estado mental, coordinación mano-ojo, tiempo de reacción).
2. Explicar, valorar y tratar aspectos neuro-oftálmicos de enfermedades sistémicas (por ejemplo, hipertensión maligna, papilopatía diabética, toxicidad de medicamentos sistémicos, pseudotumor cerebri).
3. Describir, evaluar y tratar manifestaciones neuro-oftalmológicas de traumatismos (por ejemplo, tratamiento quirúrgico o con corticosteroides en neuropatía óptica traumática).
4. Especificar, apreciar y proporcionar asesoramiento genético adecuado en enfermedades neurooftalmológicas por ejemplo, neuropatía óptica hereditaria de Leber, oftalmoplejía externa progresiva crónica, síndrome de von Hippel-Linday).
5. Distinguir, valorar y realizar tratamiento a las formas más complejas de nistagmo.
6. Reconocer, evaluar y tratar la pérdida de la visión monocular o binocular transitoria.

##### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas.**

1. Reconocer y tratar las complicaciones de los procedimientos de las pruebas con edrofonio y prostigmina
2. Evaluación e interpretación de casos neurooftalmológicos complejos
3. Interpretación de exámenes complementarios en casos complicados con colaboración de otras especialidades (neuroimágenes u otros)
4. Participación en estudios y cirugías de otras subespecialidades en estrecha relación a patologías neurooftalmológicas

#### **VII. Cirugía Oculoplástica y Órbita**

##### **Objetivos del Primer Año**

##### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir la anatomía y fisiología básicas del párpado, lagrimal y órbita (por ejemplo, párpado, orbicular, estructuras orbitarias, glándulas de Meibomio, glándulas lagrimales, glándulas de Zeis, ligamento de Whitnall, músculo de Muller, ligamento de Lockwood, canalículos, punto lagrimal, huesos orbitarios, foramina de la órbita, senos paranasales, anillo de Zinn, irrigación arterial y venosa, vasos linfáticos, nervios, músculos extraoculares).
2. Describir los mecanismos básicos y las indicaciones para el tratamiento de traumatismos de párpado, órbita y lagrimal.
3. Describir la epidemiología, características clínicas, evaluación y manejo del síndrome alcohólico fetal.
4. Realizar la evaluación preoperatoria y postoperatoria de pacientes con trastornos oculoplásticos comunes.
5. Reconocer traumatismos simples de la órbita (por ejemplo, cuerpo extraño en la órbita, hemorragia retrobulbar).
6. Reconocer y tratar el síndrome del párpado flácido.
7. Reconocer y tratar casos de triquiasis localizada.
8. Reconocer el blefaroespasma y el espasmo hemifacial.
9. Describir el diagnóstico diferencial de tumores comunes de la órbita en niños y adultos.
10. Describir el diagnóstico diferencial de la masa de la glándula lagrimal (por ejemplo, inflamatoria, neoplásica, congénita, infecciosa).
11. Identificar la anatomía normal de la órbita en estudios por imágenes (por ejemplo, imágenes por resonancia magnética, tomografía computada, ultrasonido).
12. Describir el diagnóstico diferencial de proptosis en niños y adultos.
13. Describir las técnicas y complicaciones de procedimientos menores de quirófano (por ejemplo, incisión y drenaje de chalaziones, escisión de lesiones pequeñas en párpado).
14. Describir las características típicas de la celulitis orbitaria.

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Describir las indicaciones y realizar las técnicas básicas de examinación en consultorio de las anormalidades oculoplásticas y orbitarias más comunes.
2. Realizar la evaluación básica de los párpados, cejas y pestañas (por ejemplo, eversión, doble eversión, distancia del margen al reflejo corneal, pliegue del párpado, función del elevador, mala posición de párpados/cejas).
3. Identificar las indicaciones y realizar la evaluación básica del lagrimal (por ejemplo, pruebas con tinción, dilatación del punto lagrimal, sonda canalicular, irrigación lagrimal).
4. Identificar las indicaciones y realizar la evaluación básica de la órbita (por ejemplo, exoftalmometría de Hertel, inspección, palpación, auscultación).
5. Identificar las indicaciones y realizar la evaluación básica de la cavidad orbitaria (por ejemplo, tipos de implantes, estado de la cavidad orbitaria).
6. Realizar procedimientos palpebrales y conjuntivales menores (por ejemplo, remoción de lesiones benignas en la piel de los párpados, excisión o raspado de chalaziones, biopsia conjuntival).
7. Tratar complicaciones de procedimientos menores de quirófano (por ejemplo, incisión y drenaje de chalaziones, escisión de lesiones de párpado pequeñas).
8. Realizar inserción o remoción de tapón puntal.
9. Reconocer y tratar la triquiasis (por ejemplo, depilación, crioterapia, tratamiento quirúrgico).
10. Realizar una enucleación o evisceración simple bajo supervisión.

## **Objetivos del Segundo Año**

## **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir la anatomía y fisiología del párpado, lagrimal y orbitaria de manera más avanzada (por ejemplo, aparato lagrimal, anatomía vascular orbitaria).
2. Describir la genética (si se conoce), características clínicas, evaluación y tratamiento de deformidades congénitas del párpado (por ejemplo, coloboma, distiquiasis, epicanto, telecanto, blefarofimosis, anquilobléfaron, epibléfaron, euribléfaron y síndrome de Goldenhar, síndrome de Treacher-Collins, síndromes de Waardenburg).
3. Describir las características clínicas, evaluación y manejo de deformidades congénitas orbitarias (por ejemplo, sinoftalmia, anoftalmia, microftalmia, criptoftalmia, hipertelorismo, hipotelorismo).
4. Describir la genética, características clínicas, evaluación y manejo de craniosinostosis comunes y otras malformaciones congénitas (por ejemplo, síndromes de Crouzon y Apert).
5. Tratar (o derivar para tratamiento) anomalías congénitas del párpado
6. Realizar la evaluación preoperatoria y postoperatoria de pacientes con trastornos oculoplásticos simples y más serios (por ejemplo, procedimientos multidisciplinares).
7. Describir el mecanismo y las indicaciones para el tratamiento de traumatismos más avanzados de párpado, órbita y lagrimal (por ejemplo, laceración de párpados de grosor completo, quemaduras químicas en la cara).
8. Describir las características, evaluar y tratar casos más complicados de obstrucción del conducto nasolacrimal, canaliculitis, dacriocistitis, dacrioadenitis aguda y crónica, celulitis preseptal y celulitis orbitaria.
9. Reconocer, evaluar y tratar la oftalmopatía tiroidea (por ejemplo, epidemiología, síntomas y signos, enfermedades sistémicas asociadas, imagenología orbitaria, diagnóstico diferencial, indicaciones quirúrgicas, médicas y de radiación, efectos secundarios del tratamiento).
10. Reconocer, evaluar y tratar el pseudotumor inflamatorio orbitario (por ejemplo, síntomas y signos, imagenología orbitaria, diagnóstico diferencial, indicaciones de biopsia, elección de tratamientos).
11. Reconocer, tratar o derivar casos de blefaroespasmos o espasmo hemifacial.
12. Reconocer tumores orbitarios menos comunes (por ejemplo, lesiones metastásicas).

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Describir las indicaciones y realizar técnicas de examinación más avanzadas para las anomalías oculoplásticas y orbitarias menos comunes (por ejemplo, medida de la función del elevador, interpretación del ultrasonido orbitario).
2. Identificar las indicaciones y realizar una evaluación más avanzada de párpados y cejas (por ejemplo, hipoglobo, asimetría facial, ptosis de ceja).
3. Identificar las indicaciones y realizar una evaluación lagrimal más avanzada (por ejemplo, interpretación de pruebas con tinción, sondas canaliculares en traumatismos).
4. Identificar las indicaciones y realizar una evaluación más avanzada de la órbita (por ejemplo, enoftalmos, interpretación de ultrasonido orbitario en condiciones comunes).
5. Identificar las indicaciones y realizar una evaluación más avanzada de la cavidad orbitaria (por ejemplo, extrusión de implantes, complicaciones en cavidad anoftálmica).
6. Realizar procedimientos menores (por ejemplo, lesiones benignas más grandes de la piel) o cirugía (por ejemplo, chalaziones recurrentes o múltiples) de párpado más complicados.
7. Reconocer las indicaciones y complicaciones y realizar procedimientos menores o limitados de cirugía más complejos (por ejemplo, incisión y drenaje de chalaziones)

recurrentes o de mayor tamaño, escisión de lesiones de párpado benignas de tamaño moderado).

8. Reconocer y tratar traumatismos orbitarios (por ejemplo, cuerpo extraño intraorbitario, hemorragia retrobulbar, fractura).
9. Identificar patologías orbitarias comunes (por ejemplo, fracturas orbitarias, tumores orbitarios) en estudios por imágenes (por ejemplo, imágenes por resonancia magnética, tomografía computada, ultrasonido).
10. Tratar las presentaciones comunes de celulitis preseptal u orbitaria.
11. Describir, reconocer las indicaciones y complicaciones, y realizar los procedimientos básicos en el lagrimal que se mencionan a continuación:
  - a. Prueba de drenaje lagrimal (irrigación, prueba de desaparición del colorante).
  - b. Intubación lagrimal.
  - c. Dacriocistorrinostomía (exterior).

## **Objetivos del Tercer Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir la anatomía y fisiología más avanzada de párpados, lagrimal y órbita.
2. Evaluar y tratar traumatismos simples y más avanzados de párpados, órbita y lagrimal (por ejemplo, laceración de párpados de grosor completo, quemaduras químicas en la cara).
3. Realizar una evaluación preoperatoria y postoperatoria y la coordinación de la atención de pacientes con trastornos oculoplásticos más avanzados o complejos (por ejemplo, pacientes con enfermedad sistémica, procedimientos multidisciplinarios).
4. Describir la etiología, evaluación y el tratamiento médico y quirúrgico de las siguientes enfermedades del párpado:
  - a. Ectropión complejo (por ejemplo, congénito, paralítico, involutivo, cicatricial, mecánico, alérgico).
  - b. Entropión complejo (por ejemplo, involutivo, cicatricial, espástico, congénito).
  - c. Ptosis miogénica compleja (por ejemplo, oftalmoplegia externa progresiva crónica).
  - d. Diagnóstico diferencial complejo para dermatochalasis (por ejemplo, blefarochalasis).
  - e. Tumores de párpado benignos, premalignos o malignos (por ejemplo, papiloma, queratoacantoma, queratosis seborreica, quiste de inclusión epidérmica, molluscum contagiosum, verrugas comunes, queratosis actínica, carcinoma de células basales, carcinoma de células escamosas, carcinoma de células sebáceas, melanoma).
  - f. Lesiones inflamatorias únicas o recurrentes (por ejemplo, chalazion recurrente o similares).
  - g. Distonía facial (por ejemplo, blefaroespasmo, espasmo hemifacial).
  - h. Parálisis del nervio facial con queratopatía por exposición (por ejemplo tarsorrafía, pesas de oro).
  - i. Casos de traumatismos de párpado y órbita complejos.

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Describir las indicaciones y realizar técnicas de examinación en consultorio más complicadas y avanzadas para anomalías oculoplásticas y orbitarias menos comunes pero importantes.
2. Realizar la evaluación preoperatoria e intraoperatoria de los párpados y cejas (por ejemplo, ajustes intraoperatorios).
3. Reconocer y tratar problemas y complicaciones más complejos o difíciles relacionados con la cavidad orbitaria (por ejemplo, extrusión de implantes, complicaciones en cavidad anoftálmica).
4. Realizar procedimientos más complicados en párpados (por ejemplo, lesiones de la piel benignas, recurrentes o múltiples más grandes).



5. Realizar una evaluación del lagrimal más avanzada (por ejemplo, pruebas intraoperatorias y postoperatorias, traumatismos más complejos del sistema lagrimal).
6. Describir el manejo y tratar anomalías del sistema lagrimal, incluyendo:
  - a. Trastornos congénitos más complejos (por ejemplo, estenosis canalicular).
  - b. Trastornos adquiridos más complejos y su tratamiento (por ejemplo, conjuntivodacriocistorrinostomía con tubo de Jones).
  - c. Traumatismos moderados complejos (por ejemplo, que requieren intubación lagrimal).
7. Reconocer las características típicas y no típicas y describir el diagnóstico diferencial, características clínicas y tratamiento de enfermedades orbitarias más complicadas, incluyendo:
  - a. Infecciones orbitarias más complejas (por ejemplo, celulitis preseptal y orbitaria, mucormicosis, aspergilosis).
  - b. Tumores congénitos (por ejemplo, dermoide).
  - c. Tumores y trastornos fibro-óseos (por ejemplo, displasia fibrosa, osteoma, condrosarcoma, osteosarcoma, enfermedad de Paget).
  - d. Tumores vasculares (por ejemplo, hemangioma capilar, hemangioma cavernoso, hemangiopericitoma, linfangioma, sarcoma de Kaposi).
  - e. Tumores xantomatosos (por ejemplo, xantelasma, xantogranuloma juvenil).
  - f. Tumores de la glándula lagrimal (por ejemplo, tumor benigno mixto, carcinoma adenoide quístico, tumor maligno mixto, linfoma).
  - g. Tumores neurales (por ejemplo, glioma/meningioma del nervio óptico, neurofibromatosis, neuroblastoma).
  - h. Rabdomyosarcoma.
  - i. Pseudotumor orbitario.
  - j. Lesiones linfoides (por ejemplo, hiperplasia linfoide, linfoma, leucemia).
  - k. Orbitopatía relacionada con la tiroides.
  - l. Tumores metastásicos (por ejemplo, de mama, pulmón, próstata, colon, melanoma).
  - m. Traumatismos (por ejemplo, fracturas de órbita, neuropatía óptica traumática).
  - n. Exposición de implante en cavidad orbitaria anoftálmica, aumento de volumen.
8. Describir, reconocer las indicaciones y complicaciones, y realizar los procedimientos de párpado enumerados a continuación:
  - a. Técnicas básicas de biopsia.
  - b. Tira tarsal lateral.
  - c. Procedimientos especializados de sutura de párpados (por ejemplo, suturas de Quickert).
  - d. Huso medial.
  - e. Reinserción del retractor.
  - f. Avance del músculo elevador.
  - g. Laceración de párpado/reparación del margen.
  - h. Tarsorrafía.
  - i. Cantoplastia lateral (cantotomía y cantólisis).
  - j. Blefaroplastia.
  - k. Parálisis del nervio facial colocación de pesas de oro en el párpado.
  - l. Reconstrucción simple del párpado.
  - m. Accesos e incisiones en órbita (por ejemplo, Kronlein, Caldwell-Luc, transconjuntival, transnasal).
9. Describir, reconocer las indicaciones y complicaciones, incluyendo:
  - a. Orbitotomía anterior para biopsia/excisión de tumor.
  - b. Reparación de fractura en el piso de la órbita.
10. Describir las indicaciones e interpretar estudios de TAC e IRM (por ejemplo, traumatismos de la órbita, tumores y lesiones de la órbita).

## **Objetivos del Cuarto Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir e interpretar la anatomofisiología de las patologías de párpados, órbita y vía lagrimal, y su correlación con la clínica
2. Evaluar complicaciones a corto y largo plazo de traumatismos de párpados, órbita y vía lagrimal
3. Realizar evaluación preoperatoria y postoperatoria y la coordinación de la atención de pacientes con trastornos oculoplásticos más avanzados o complejos (por ejemplo, pacientes con enfermedad sistémica, procedimientos multidisciplinarios).
4. Interrelacionarse con otras subespecialidades para el diagnóstico, seguimiento y tratamiento de patologías complejas de la subespecialidad

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar inyecciones de toxina botulínica (por ejemplo, blefaroespasma).
2. Identificar patologías de la órbita más avanzadas (por ejemplo, fracturas complejas de órbita, tumores orbitarios) en estudios por imágenes (por ejemplo, imágenes por resonancia magnética, tomografía computada, ultrasonido).
3. Participar en el tratamiento y seguimiento de patologías de párpado, órbita y vía lagrimal complejas o recidivantes (traumáticas o no traumáticas)
4. Realizar procedimientos de cirugía plástica dentro de la subespecialidad o como complemento de otras especialidades quirúrgicas
5. Participar y colaborar en procedimientos relacionados con la subespecialidad realizadas por otras áreas del hospital

## **VIII. Párpados y vía lagrimal**

### **Objetivos de Primer Año**

#### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir anatomía, embriología, fisiología, patología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología básicas de párpados, aparato lagrimal y anexos oculares.
2. Reconocer y tratar enfermedades del borde del párpado (por ejemplo, blefaritis por estafilococos, disfunción de las glándulas de Meibomio).
3. Describir los mecanismos básicos de lesión traumática y tóxica del segmento anterior (por ejemplo, quemaduras por álcalis, laceración de párpados, fractura orbital, etc.).
4. Describir diagnóstico diferencial epidemiológico, evaluación y manejo de lesiones comunes del párpado, benignas y malignas, incluso lesiones pigmentadas de la conjuntiva y el párpado (por ejemplo, nevus, melanoma, melanosís adquirida primaria).
5. Describir epidemiología, clasificación, patología, indicaciones para cirugía y pronóstico de malposiciones comunes de los párpados (por ejemplo, blefaroptosis, triquiasis, distiquiasis, blefaroespasma esencial, entropión, ectropión) y comprender sus relaciones con enfermedades secundarias de la córnea y la conjuntiva (por ejemplo, queratopatía por exposición).

#### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar examen externo (iluminado y ampliado)
2. Realizar oclusión puntal (temporaria o permanente) o insertar oclusores.
3. Realizar una reparación de laceración de párpado aislada.
4. Realizar depilación.
5. Realizar una tarsorrafia lateral.
6. Cortar/secar o extraer un chalazión/orzuelo primario.
7. Realizar una biopsia incisional o excisional simple de una lesión de párpado.

## **Objetivos de Segundo Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir anatomía, embriología, fisiología, patología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología más complejas de párpados, aparato lagrimal y anexos oculares.
2. Describir características clave de tracoma, incluso epidemiología, características clínicas y fase, y sus complicaciones (por ejemplo, cicatrización), prevención (por ejemplo, higiene facial), y tratamiento tópico y sistémico con antibióticos (especialmente en regiones hiperendémicas), y cirugía (por ejemplo, rotación tarsal).
3. Describir mecanismos más complejos de lesiones traumáticas y tóxicas del segmento anterior (por ejemplo, secuelas a largo plazo de quemaduras con ácidos y álcalis, laceración compleja del párpado que involucra al sistema lagrimal, laceración de tercer grado).
4. Reconocer y tratar lesiones de párpado benignas y malignas, comunes y no comunes.
5. Reconocer y tratar malposiciones comunes de los párpados (por ejemplo, entropión, ectropión y ptosis) aplicadas a enfermedad corneal secundaria.

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar reparaciones de laceraciones de párpados más complejas.
2. Reparar laceraciones simples del aparato de drenaje lagrimal (por ejemplo, realizar intubaciones y cierres primarios).

## **Objetivos de Tercer Año y Cuarto Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir anatomía, embriología, fisiología, histopatología, microbiología, inmunología, genética, epidemiología y farmacología más complejas de párpados, aparato lagrimal y anexos oculares.
2. Diagnosticar y tratar las lesiones traumáticas y tóxicas más complejas del segmento anterior (por ejemplo, avulsión total del párpado, quemadura grave con álcalis).

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Reparar entropión y ectropión complejos.
2. Realizar o participar en Cirugía reparadoras con interacción con otras especialidades

## **IX. Oftalmología y Estrabismo Pediátricos**

### **Objetivos del Primer Año**

#### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir técnicas básicas de examen para estrabismo (por ejemplo, ducciones y versiones, prueba de oclusión-desclusión, prueba de oclusión alterna, prueba de oclusión y del prisma).
2. Describir el desarrollo visual básico y la evaluación visual del paciente oftalmológico pediátrico (por ejemplo, fijación mantenida, estable y central; prueba de la E, tarjetas de Allen, anillos de Landolt).
3. Describir la anatomía y fisiología básica del estrabismo (por ejemplo, inervación de los músculos extraoculares, acciones primarias, desviaciones comitantes e incomitantes, hiperacción e hipoacción, sacadas restrictivas y paréticas, y movimientos de búsqueda).
4. Describir las adaptaciones sensoriales básicas para la visión binocular (por ejemplo, correspondencia retinal normal y anómala, supresión, horóptero, área de Panum, fusión, estereopsis).
5. Describir y reconocer el pseudoestrabismo.

6. Describir diferentes etiologías de ambliopía (por ejemplo, por privación, ametrópica, estrabíca, anisométrica, orgánica).
7. Describir etiologías de esotropía (por ejemplo, congénita, comitante e incomitante, acomodativa y no acomodativa, descompensada, sensorial, neurogénica, miogénica, unión neuromuscular, restrictiva, síndrome del bloqueo nistágmico, espasmo de acomodación, síndrome de monofijación, consecutiva).
8. Describir etiologías de exotropía (por ejemplo, congénita, comitante e incomitante, descompensada, sensorial, neurogénica, miogénica, unión neuromuscular, restrictiva, exceso de divergencia básica, exoforia, insuficiencia de convergencia).
9. Describir varios modelos de estrabismo (por ejemplo, modelo A o V).
10. Describir etiologías, evaluación y manejo del estrabismo vertical (por ejemplo, neurogénico, miogénico, unión neuromuscular, hiperacción e hipoacción indirectas, desviación vertical disociada, restrictivo).
11. Describir el tratamiento no quirúrgico del estrabismo.
12. Describir diferentes formas de nistagmo infantil.
13. Describir características, clasificación e indicaciones de tratamiento para la retinopatía del prematuro.
14. Describir etiologías y tipos de cataratas pediátricas.
15. Describir y reconocer hallazgos oculares en casos de abuso infantil (por ejemplo, hemorragias retinales) y dirigirse oportunamente a los servicios de protección de menores u otras autoridades.
16. Describir síndromes comunes hereditarios o congénitos de la motilidad ocular o del párpado (por ejemplo, síndrome de Duane, parpadeo mandibular de Marcus-Gunn, síndrome de Brown).
17. Describir las características típicas del retinoblastoma.
18. Describir las características básicas de la dislexia.
19. Describir la evaluación básica de la disminución de la visión en bebés y niños (por ejemplo, retinopatía de la premadurez, trastornos retinales hereditarios, glaucoma congénito, sarampión, deficiencia de vitamina A).
20. Describir anomalías oculares congénitas identificables (por ejemplo, microftalmia, circulación fetal persistente).
21. Describir hallazgos oculares en trastornos metabólicos heredados.
  - a. Mucopolisacaridosis (por ejemplo, síndrome de Hurler, síndrome de Scheie, síndrome de Hunter, síndrome de Sanfilippo, síndrome de Morquio, síndrome de Sly)
  - b. Lipidosis (por ejemplo, enfermedad de Tay-Sachs, enfermedad de Sandhoff, enfermedad de Niemann-Pick, enfermedad de Krabbe, enfermedad de Gaucher, enfermedad de Fabry, leucodistrofia metacromática)
  - c. Aminoacidurias (por ejemplo, homocistinuria, cistinosis, síndromes de Lowe y Zellweger).
22. Describir hallazgos oculares en anormalidades cromosómicas (por ejemplo, trisomía 21; 13;18; deleción del brazo corto del cromosoma 11; deleción del brazo largo del cromosoma 13; síndrome Cri du Chat, síndrome de Turner).

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar una examinación del músculo extraocular en base a los conocimientos sobre la anatomía y fisiología de la motilidad ocular.
2. Evaluar la motilidad ocular usando pruebas de ducciones y versiones.
3. Aplicar las leyes de Hering y Sherrington.
4. Realizar medidas básicas de estrabismo (por ejemplo, prueba de Hirschberg, método de Krimsky, prueba de oclusión, prueba de oclusión y del prisma, prueba de oclusión y del prisma simultáneos, prueba de oclusión alterna, prueba de tres pasos de Parks-Bielschowsky, prueba del rojo-verde de Lancaster, prueba de la varilla de Maddox, prueba doble de la varilla de Maddox).

5. Realizar la evaluación de la visión en neonatos, bebés y niños.
6. Reconocer y aplicar en un contexto clínico las siguientes habilidades en la examinación de la motilidad ocular:
  - a. Prueba de estereoaquidez.
  - b. Proporción convergencia acomodativa/acomodación (por ejemplo, método de heteroforia, método de gradiente).
  - c. Pruebas de binocularidad y correspondencia retinal.
  - d. Refracción ciclopléjica (retinoscopía).
  - e. Examen del segmento anterior y posterior.
  - f. Medidas básicas y avanzadas de estrabismo.
  - g. Medida de la prueba de oclusión.
  - h. Evaluación de la visión.
  - i. Tarjetas de agudeza de Teller.
  - ii. Prueba de preferencia de fijación.
  - iii. Pruebas de agudeza visual estándar subjetivas.
  - iv. Prueba de tropía inducida.
7. Asistir al cirujano principal en una cirugía del músculo extraocular, incluyendo:
  - a. Recesión.
  - b. Resección.
  - c. Procedimientos de debilitamiento muscular (por ejemplo, tenotomía) y refuerzo muscular (por ejemplo, pliegue).
  - d. Transposición.
  - e. Uso de suturas ajustables.

## **Objetivos del Segundo Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir técnicas básicas y más avanzadas de examinación de estrabismo (por ejemplo, prueba combinada vertical y horizontal de oclusión y del prisma, prueba doble de la varilla de Maddox).
2. Describir el desarrollo y la evaluación visual básicos y más avanzados del paciente oftalmológico pediátrico (por ejemplo, parpadeo frente a luz o amenaza, medidas de fijación y comportamiento posterior, medidas objetivas de agudeza visual).
3. Describir la anatomía y fisiología del estrabismo de forma más avanzada (por ejemplo, torsión, acciones terciarias, desviaciones consecutivas).
4. Describir adaptaciones sensoriales más avanzadas (por ejemplo, posición anómala de la cabeza).
5. Describir los conceptos básicos de las pruebas sensoriales binoculares (por ejemplo, estereoprueba de Titmus, estereoprueba de Randot, prueba de los cuatro puntos de Worth, lentes de Bagolini, prueba de post-imagen).
6. Describir y reconocer diferentes etiologías de ambliopía.
7. Describir y reconocer etiologías de esotropía.
8. Describir y reconocer etiologías de exotropía.
9. Describir y reconocer varios modelos de estrabismo (por ejemplo, modelo A o V).
10. Describir y reconocer etiologías del estrabismo vertical.
11. Describir y utilizar el tratamiento no quirúrgico para estrabismo y ambliopía (por ejemplo, parches, penalización con atropina, tratamiento con prisma de Fresnel y grind-in).
12. Describir y reconocer las diferentes formas de nistagmo infantil (por ejemplo, sensorial, motor, congénito, adquirido).
13. Describir y reconocer la retinopatía de la premadurez (por ejemplo, etapas, indicaciones de tratamiento).
14. Describir y reconocer etiologías y tipos de cataratas pediátricas (por ejemplo, congénita, traumática, hereditaria, idiopática).

15. Describir y reconocer anomalías y síndromes oculares hereditarios o malformativos menos comunes (por ejemplo, Mobius, síndrome de Goldenhar).
16. Describir y reconocer características típicas del retinoblastoma (por ejemplo, diagnóstico diferencial, evaluación, indicaciones de tratamiento y tipos).
17. Describir las características principales de la dislexia y su relación con la visión.
18. Describir la evaluación básica y el diagnóstico diferencial de la baja visión en bebés y niños (por ejemplo, etiología retinal y del nervio óptico, ambliopía).
19. Describir causas reconocibles de ceguera en bebés (por ejemplo, albinismo, hipoplasia del nervio óptico, acromatopsia, amaurosis congénita de Leber, distrofia retinal, atrofia óptica congénita).
20. Describir etiología, evaluación y manejo de infecciones congénitas (por ejemplo, toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, sífilis, herpes).
21. Describir y reconocer las causas comunes de uveítis pediátrica.

## **B. Habilidades Técnicas**

1. Realizar una examinación más avanzada del músculo extraocular en base a los conocimientos de la anatomía y fisiología de la motilidad ocular.
2. Evaluar problemas más avanzados de la motilidad ocular (por ejemplo, neuropatía craneal bilateral o múltiple, miastenia gravis, enfermedad del ojo tiroideo).
3. Aplicar las leyes de Hering y Sherrington en casos más avanzados (por ejemplo, pseudoparesis del antagonista contralateral, aumento de ptosis en miastenia gravis).
4. Realizar medidas más avanzadas de estrabismo (por ejemplo, prueba doble de la varilla de Maddox, prueba del rojo-verde de Lancaster, uso de sinoptóforo o amblioscopia).
5. Realizar la evaluación de la visión en pacientes más difíciles con estrabismo (por ejemplo, niños no cooperadores, pacientes con trastornos mentales, pacientes que no hablan o que todavía no aprendieron a hablar).
6. Realizar cirugía básica del músculo extraocular:
  - a. Poner en práctica el criterio quirúrgico en relación con las indicaciones y contraindicaciones de la cirugía de estrabismo.
  - b. Realizar evaluaciones preoperatorias, técnicas intraoperatorias y describir las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias de la cirugía de estrabismo.
  - c. Realizar las siguientes cirugías de estrabismo:
    1. Recesión.
    2. Resección.
    3. Procedimientos de debilitamiento muscular (por ejemplo, tenotomía) y refuerzo muscular (por ejemplo, pliegue).
    4. Transposición.
    5. Uso de suturas ajustables.
  - d. Manejar las complicaciones de la cirugía de estrabismo (por ejemplo, deslizamiento del músculo, isquemia del segmento anterior).

## **Objetivos del Tercer Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir y realizar las técnicas más avanzadas de examinación de estrabismo (por ejemplo, prueba compleja de oclusión y del prisma en neuropatías craneales múltiples, pacientes con nistagmo, desviación vertical disociada, prueba doble de la varilla de Maddox).
2. Realizar las técnicas más avanzadas para la evaluación del desarrollo visual en pacientes oftalmológicos pediátricos complicados o no cooperadores (por ejemplo, medidas objetivas de agudeza visual menos comunes, pruebas electrofisiológicas).

3. Aplicar los conocimientos más avanzados de la anatomía y fisiología del estrabismo (por ejemplo, espiral de Tillaux, acciones secundarias y terciarias, extensión de la comitancia) en la evaluación de los pacientes.
4. Describir las aplicaciones clínicas de las adaptaciones sensoriales más avanzadas (por ejemplo, posición anómala de la cabeza, correspondencia retinal anómala).
5. Reconocer y tratar las etiologías más complicadas de ambliopía (por ejemplo, defectos de refracción, fallas de parches, penalización farmacológica).
6. Reconocer y tratar las etiologías más complejas de esotropía (por ejemplo, óptica, inducida por prisma, posquirúrgica/consecutiva).

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar cirugías del músculo extraocular más complejas (por ejemplo, cirugía del músculo vertical y horizontal; reoperaciones).
2. Describir indicaciones y contraindicaciones de cirugías de estrabismo más complejas
3. Describir y realizar la evaluación preoperatoria, técnicas intraoperatorias y describir las complicaciones postoperatorias de las cirugías de estrabismo más complicadas (por ejemplo, reoperaciones, deslizamiento del músculo).
4. Describir las indicaciones y realizar suturas ajustables en casos más complicados (por ejemplo, oftalmopatía tiroidea).
5. Describir y manejar complicaciones mayores de la cirugía de estrabismo (por ejemplo, perforación del globo, endoftalmitis, sobrecorrección).

## **Objetivos del Cuarto Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Distinguir y aplicar tratamiento a cuadros complejos de estrabismo (por ejemplo, regeneración aberrante, posquirúrgico, oftalmopatía tiroidea y miastenia gravis).
2. Evaluar y realizar seguimiento de etiologías complejas de estrabismo vertical (por ejemplo, desviación oblicua, posquirúrgico, restrictivo).
3. Realizar tratamientos médicos (por ejemplo, parches, penalización con atropina) en las formas más complicadas de ambliopía (por ejemplo, atípica, fallas de parches).
4. Diagnosticar, evaluar y tratar las formas más complejas de nistagmo infantil (por ejemplo, sensorial, spasmus nutans, asociado a enfermedades neurológicas o sistémicas).
5. Evaluar y realizar consultas interdisciplinarias de patologías que lo requieran. Seguir en forma conjunta a estos pacientes.
6. Reconocer y tratar (o derivar para tratamiento) la retinopatía compleja de la prematuridad (por ejemplo, etapas, indicaciones de tratamiento, desprendimiento de la retina).
5. Reconocer y tratar (o derivar para tratamiento con participación) etiologías y tipos no comunes de cataratas pediátricas (por ejemplo, congénita, traumática, metabólica, heredada).
6. Reconocer y evaluar apropiadamente los síndromes oculares hereditarios más complejos (por ejemplo, síndrome de Duane bilateral, síndrome de Mobius).
7. Reconocer y tratar (o derivar para tratamiento) a pacientes con retinoblastoma complicado (por ejemplo, casos bilaterales, paciente monocular, falla del tratamiento, compromiso pineal).
8. Reconocer y evaluar las anomalías oculares congénitas menos comunes (por ejemplo, síndromes genéticos inusuales).
9. Aplicar los principios más avanzados de ambliopía y visión binocular (por ejemplo, fisiología de la visión binocular, diplopía, confusión y supresión, correspondencia retinal normal y anormal, clasificación y características de la ambliopía).

10. Reconocer y tratar enfermedades retinales pediátricas complejas (por ejemplo, retinopatías heredadas).
11. Reconocer y tratar el glaucoma pediátrico complejo.
12. Reconocer y tratar las cataratas pediátricas complejas y las anomalías del segmento anterior (incluyendo implicaciones quirúrgicas, técnicas y complicaciones).
13. Reconocer y tratar los trastornos pediátricos complejos del párpado (por ejemplo, deformidades congénitas, laceraciones de párpado, tumores de párpado).
14. Reconocer y tratar (o derivar) enfermedades pediátricas de la órbita (por ejemplo, tumores de órbita, fracturas de órbita, rhabdomioma, malformaciones congénitas graves de la órbita).

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar cirugías de estrabismo complejas y reoperaciones
2. Participar o realizar el tratamiento de complicaciones intraquirúrgicas
3. Participar y realizar el asesoramiento de pacientes y familiares con graves trastornos en el aparato visual consecuencia de patologías o tratamientos de la subespecialidad. Seguimiento y tratamiento interdisciplinario

## **X. Enfermedades Vitreoretinales**

### **Objetivos del Primer Año**

#### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir los principios básicos de la anatomía y fisiología retinal (capas de la retina, fisiología retinal).
2. Describir los fundamentos y demostrar una comprensión básica de la angiografía con fluoresceína y de la tomografía de coherencia óptica (OCT) aplicada a las enfermedades vasculares de la retina (por ejemplo, indicaciones, fases del angiograma).
3. Describir etiologías y mecanismos del desprendimiento de retina.
4. Describir la anatomía y función macular y describir las características típicas de las enfermedades maculares comunes (por ejemplo, degeneración macular asociada a la edad, agujero macular, distrofias maculares, fruncimiento macular).
5. Describir los principios básicos de la fotocoagulación con láser.
6. Describir y reconocer las características de la commotio retinae, ruptura coroidea traumática y retinopatía de Purtscher.
7. Describir las formas comunes de las enfermedades vasculares de la retina (por ejemplo, ramificación, hemioclusión u oclusión central de la vena o arteria retinal).
8. Describir las características típicas de la retinitis pigmentosa.
9. Describir las características, reconocer y evaluar desprendimientos del vítreo posterior y desprendimientos de retina.

#### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar oftalmoscopías directas.
2. Realizar oftalmoscopías indirectas.
3. Realizar biomicroscopías con lámpara de hendidura con las lentes de Hruby, + 78, + 90, lente de contacto de 3 espejos
4. Interpretar angiografías con fluoresceína básicas en trastornos retinales comunes (por ejemplo, retinopatía diabética, edema quístico macular).
5. Manejo básico del retinógrafo y OCT

### **Objetivos del Segundo Año**

#### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir la anatomía y fisiología retinal de forma más avanzada.



2. Describir conceptos más avanzados de la angiografía con fluoresceína/verde de indocianina (VIC) y OCT, aplicados enfermedades vasculares de la retina y otros trastornos (por ejemplo, indicaciones, fases del angiograma).
3. Describir los principios del reconocimiento del desprendimiento de retina, varios tipos de desprendimiento de retina (por ejemplo, exudativo, regmatógeno, por tracción) y su evaluación, manejo y reparación (por ejemplo, identificar la ruptura retinal).
4. Describir y reconocer las características típicas de enfermedades maculares menos comunes (por ejemplo, telangiectasias parafoveales, distrofias de conos, distrofias maculares heredadas, fundus flavimaculatus, maculopatías tóxicas).
5. Describir las indicaciones y complicaciones de la fotocoagulación con láser.
6. Describir la información que aportan los principales estudios de enfermedades de la retina, incluyendo los siguientes:
  - a. Estudio de retinopatía diabética (ERD).
  - b. Estudio de vitrectomía diabética (EVD).
  - c. Estudio del tratamiento temprano de la retinopatía diabética (ETTRD).
  - d. Estudio de fotocoagulación macular (EFM).
  - e. Ensayo de control y complicaciones de la diabetes (ECCD).
  - f. Estudio de oclusión de rama venosa (EORV).
  - g. Estudio de oclusión de vena central (EOVC).
  - h. Estudio prospectivo de diabetes del Reino Unido (EPDRU).
  - i. Estudio de enfermedad ocular asociada con la edad (EEOAE).
  - j. Estudio de verteporfina en tratamiento fotodinámico (EVTF).
  - k. Estudio de tratamiento de degeneración macular asociada con la edad con tratamiento fotodinámico (ETDMAETF).
7. Describir los fundamentos, evaluar y tratar enfermedades retinales periféricas y patologías vítreas (por ejemplo, hemorragia vítrea, rupturas retinales).
8. Describir, evaluar y tratar desprendimientos coroideos, síndrome de efusión uveal.
9. Identificar y evaluar la retinosquiasis (por ejemplo, juvenil, senil).
10. Diagnosticar, tratar y reconocer las complicaciones de la retinopatía de la prematuridad (por ejemplo, desprendimiento de retina).
11. Diagnosticar, evaluar y tratar las siguientes enfermedades vasculares de la retina:
  - a. Obstrucciones arteriales y venosas.
  - b. Retinopatía diabética.
  - c. Retinopatía hipertensiva.
  - d. Enfermedad oclusiva periférica vascular de la retina.
  - e. Enfermedades vasculares de la retina adquiridas.
  - f. Síndrome ocular isquémico.
  - g. Retinopatía de células falciformes.
  - h. Desprendimiento de epitelio pigmentario
12. Describir y reconocer trastornos maculares comunes e inusuales:
  - a. Degeneración macular asociada con la edad (DMAE).
  - b. Neovascularización coroidea (por ejemplo, DMAE, histoplasmosis).
  - c. Miopía alta.
  - d. Distrofias maculares.
  - e. Pliegue macular (por ejemplo, membrana epirretinal).
  - f. Agujeros maculares.
  - g. Edema quístico macular.
  - h. Coroidopatía serosa central (retinopatía).
  - i. Pit de papila y desprendimiento seroso secundario.
  - j. Desprendimiento de epitelio pigmentario
13. Describir los fundamentos de la electrofisiología retinal.
14. Describir, reconocer y evaluar enfermedades retinales y coroideas hereditarias (por ejemplo, atrofia girata, coroideremia, retinitis pigmentosa, distrofias de conos,

enfermedad de Stargardt, enfermedad de Best, ceguera nocturna estacionaria congénita).

15. Reconocer, evaluar y tratar la toxicidad retinal y coroidea (por ejemplo, fenotiazina, toxicidad de hidroxiclороquina/cloroquina, tamoxifeno).

16. Describir las técnicas de reparación del desprendimiento de retina (por ejemplo, retinopexia neumática, indentación escleral, vitrectomía).

17. Describir los conceptos básicos de la vitrectomía quirúrgica (por ejemplo, indicaciones, mecánica, instrumentos y técnica).

18. Describir las indicaciones y realizar el tratamiento con láser básico para retinopatía diabética (por ejemplo, fotocoagulación panretinal, rejilla macular).

19. Describir los fundamentos de las técnicas vitreoretiniales especiales:

a. Reparación de agujero macular.

b. Peeling de membrana epirretinal.

c. Vitrectomía compleja para vitreoretinopatía proliferativa.

d. Uso de líquidos pesados y gases intraoculares (por ejemplo, perfluorocarbonos).

20. Describir, evaluar y tratar síndromes de uveítis posterior y endoftalmitis.

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar oftalmoscopías indirectas con indentación escleral.

2. Realizar exámenes oftalmoscópicos con lentes de contacto, incluyendo lentes panfundoscopia.

3. Interpretar angiografías con fluoresceína y VIC.

4. Realizar y manejar angiógrafo y OCT

5. Describir las indicaciones e interpretar tecnologías de imagen retinal (por ejemplo, tomografía de coherencia óptica, análisis de grosor de la retina).

6. Realizar fotocoagulación del segmento posterior.

7. Realizar el tratamiento con láser focal/en rejilla macular diabético.

8. Realizar fotocoagulación por dispersión (scatter) periférica (panretinal).

9. Realizar retinopexia con láser (demarcación) para rupturas retinales aisladas.

10. Describir las indicaciones e interpretar pruebas básicas electrofisiológicas (por ejemplo, electroretinograma [ERG], electro-oculograma [EOG], potencial visual evocado (PVE), adaptación a la oscuridad).

11. Interpretar técnicas básicas de imagen ocular (por ejemplo, ecografía bidimensional, análisis de la capa de fibras nerviosas).

12. Realizar dibujos de la retina en el fondo de ojo, mostrando las relaciones y hallazgos vitreoretiniales complejos.

13. Realizar crioterapia en agujeros retinales y otras patologías.

14. Realizar indentación escleral.

15. Describir indicaciones, técnicas y complicaciones de la vitrectomía pars plana y asistir al cirujano principal en una cirugía retinal o realizar el procedimiento bajo supervisión.

## **Objetivos del Tercer Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Aplicar en la práctica clínica los conocimientos más avanzados de la anatomía y fisiología retinal (por ejemplo, anatomía quirúrgica).

2. Aplicar en la práctica clínica los conceptos más avanzados de angiografía con fluoresceína/VIC en enfermedades vasculares complejas de la retina y otros trastornos (por ejemplo, membranas neovasculares coroideas ocultas, neovascularización recurrente, tumores vasculares, enfermedades del epitelio pigmentado coroideo y retinal).

3. Evaluar, tratar o derivar los desprendimientos de retina más complejos (por ejemplo, desprendimiento de retina recurrente, vitreoretinopatía proliferativa).

4. Evaluar, tratar o derivar las enfermedades maculares más complejas (por ejemplo, membranas neovasculares subfoveales o recurrentes).
5. Describir las indicaciones de la fotocoagulación con láser, incluyendo el tratamiento fotodinámico para las patologías de retina más complejas (por ejemplo, membranas neovasculares subfoveales).
6. Describir la información que aportan los principales estudios de enfermedades de la retina, y describir las indicaciones y las excepciones de aplicación a pacientes individuales:
  - a. Estudio de retinopatía diabética (ERD).
  - b. Estudio de vitrectomía diabética (EVD).
  - c. Estudio del tratamiento temprano de la retinopatía diabética (ETTRD).
  - d. Estudio de fotocoagulación macular (EFM).
  - e. Ensayo de control y complicaciones de la diabetes (ECCD).
  - f. Estudio de oclusión de rama venosa (EORV).
  - g. Estudio de oclusión de vena central (EOVC).
  - h. Estudio prospectivo de diabetes del Reino Unido (EPDRU).
  - i. Tratamiento de la degeneración macular asociada con la edad con tratamiento fotodinámico (ETDMAETF).
7. Aplicar en la práctica clínica el conocimiento de las enfermedades retinales periféricas y patologías vítreas más complejas (por ejemplo, enfermedad de Goldmann-Favre, incontinencia pigmenti, vitreorretinopatía exudativa familiar).
8. Evaluar y tratar las complicaciones de la fotocoagulación retinal (por ejemplo, hemorragia vítrea, anastomosis coriorretinal).
9. Reconocer y tratar desprendimientos de retina complejos (por ejemplo, desgarro gigante).
10. Evaluar, tratar o derivar los casos más complejos de retinopatía de la prematuridad (por ejemplo, desprendimiento de retina por tracción).
11. Evaluar, tratar o derivar las formas más complejas de enfermedades vasculares de la retina:
  - a. Obstrucciones arteriales y venosas combinadas.
  - b. Retinopatía diabética avanzada.
  - c. Retinopatía hipertensiva avanzada.
  - d. Enfermedad oclusiva periférica vascular de la retina
  - e. Enfermedades vasculares de la retina adquiridas.
12. Evaluar y tratar o derivar las manifestaciones o presentaciones inusuales de las siguientes enfermedades maculares:
  - a. Degeneración macular asociada a la edad (DMAE)/neovascularización coroidea (por ejemplo, neovascularización subfoveal recurrente).
  - b. Distrofias maculares no comunes.
  - c. Edema macular quístico refractario.
  - d. Coroidopatía serosa central recurrente (retinopatía).
  - e. Epiteliopatía pigmentaria placóide multifocal posterior aguda (coroidopatía).
  - f. Síndromes de múltiples puntos blancos evanescentes.
  - g. Coroiditis serpiginosa.
  - h. Retinopatía exterior zonal aguda.
  - i. Síndrome triangular.
  - j. Coroidopatía polipoide.
13. Aplicar en la práctica clínica los conceptos más complejos de electrofisiología retinal (por ejemplo, electroretinografía multifocal).
14. Aplicar en la práctica clínica las técnicas más complejas de reparación de desprendimiento de retina:
  - a. Indentación escleral repetida.

- b. Vitrectomía pars plana (por ejemplo, aspiración diagnóstica; vitrectomía pars plana, vitrectomía de gran alcance).
- c. Reparación de efusión uveal.

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar oftalmoscopías indirectas con indentación escleral en casos retinales complejos (por ejemplo, agujeros múltiples, documentados con dibujos retinales detallados).
2. Realizar exámenes oftalmoscópicos con lentes panfundoscopio u otras en condiciones retinales complejas (por ejemplo, desgarros retinales gigantes, vitreorretinopatía proliferativa).
3. Interpretar y aplicar en la práctica clínica los resultados de angiografías con fluoresceína y VIC y tomografías de coherencia óptica (TCO) en patologías retinales o coroides complejas (por ejemplo, membrana neovascular subretinal oculta).
4. Realizar fotocoagulación del segmento posterior en casos retinales más complicados:
  - a. Tratamiento focal/en rejilla macular diabético (por ejemplo, paciente monocular, tratamiento repetido).
  - b. Fotocoagulación por dispersión (scatter) periférica repetida (panretinal).
  - c. Retinopexia con láser (demarcación) de rupturas grandes o múltiples; crioterapia.
5. Interpretar y aplicar la electrofisiología en la práctica clínica (por ejemplo, ERG, EOG, PVE, adaptación a la oscuridad) en patologías retinales más complicadas.
6. Interpretar y aplicar técnicas de imagen ocular en la práctica clínica (por ejemplo, ecografía bidimensional) en casos más complejos (por ejemplo, osteoma coroideo).
7. Realizar dibujos detallados de la retina en el fondo de ojo con relaciones vitreoretinales en los casos retinales más complejos (por ejemplo, desprendimiento de retina recurrente, retinosquisis con y sin desprendimiento de retina).
8. Realizar tratamiento con láser o crioterapia de los agujeros retinales y otras patologías retinales más complejas.
9. Realizar indentación escleral en casos complejos de desprendimiento de retina.
10. Realizar vitrectomías pars plana no complejas

## **Objetivos del cuarto Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Aplicar en la práctica clínica los conocimientos más avanzados de la anatomía y fisiología vitreo-retinal (por ejemplo, patología avanzada y anatomía quirúrgica vitreoretinal compleja).
2. Aplicar en la práctica clínica los conceptos más avanzados de la Tomografía de Coherencia Óptica en enfermedades complejas de la retina y otros trastornos
3. Evaluar, tratar o participar los desprendimientos de retina con compromiso vitreoretinal.
4. Evaluar, tratar o derivar las enfermedades maculares complejas con etiología vítrea (membranas o retracciones en toda el área macular)
5. Describir las complicaciones y tratamientos alternativos de la fotocoagulación con láser, incluyendo el tratamiento fotodinámico para las patologías de retinamacular, así como de otros tratamientos no láser (tratamiento con factores antineovasculares o similares).
6. Describir la información que aportan los principales estudios de enfermedades de la retina, y describir las indicaciones y las excepciones de aplicación a pacientes individuales (realización y evaluación de las casuísticas del servicio)
  - a. Estudio de retinopatía diabética (ERD).
  - b. Estudio de vitrectomía diabética (EVD).

- c. Estudio del tratamiento temprano de la retinopatía diabética (ETTRD).
  - d. Estudio de fotocoagulación macular (EFM).
  - e. Ensayo de control y complicaciones de la diabetes (ECCD).
  - f. Estudio de oclusión de rama venosa (EORV).
  - g. Estudio de oclusión de vena central (EOVC).
  - h. Estudio prospectivo de diabetes del Reino Unido (EPDRU).
  - i. Tratamiento de la degeneración macular asociada con la edad con tratamiento fotodinámico (ETDMAETF).
7. Valoración, seguimiento y tratamiento de complicaciones graves de tratamientos fotocoagulativos vitreoretinales (Desprendimientos vitreoretinales complejos, proliferaciones vitreoretinales severas)
  9. Reconocer y tratar desprendimientos de retina con severo compromiso vitreoretinal (PVR).
  10. Evaluar, tratar o derivar los casos más complejos de retinopatía de la prematuridad (casos con compromiso vitreoretinal)
  11. Aplicar en la práctica clínica las técnicas más complejas de reparación de desprendimiento de retina con especial participación vítrea (Vitreotomía pars plana completas)
  12. Aplicar en la práctica clínica los principios más complejos del manejo quirúrgico de la retinopatía diabética (por ejemplo, vitrectomía, liberación de membrana).
  13. Aplicar en la práctica clínica técnicas vitreoretinales complejas:
    - a. Reparación de agujero macular.
    - b. Descamación de membrana epirretinal.
    - c. Vitrectomía compleja para vitreoretinopatía proliferativa.
    - d. Uso de líquidos pesados.
  14. Evaluar, tratar o derivar los casos inusuales o etiológicamente más complejos de uveítis posterior (por ejemplo, oftalmia simpática) y endoftalmitis (por ejemplo, endógena).

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar e interpretar exámenes complementarios vitreoretinales de casos complicados o recidivantes, así como patología poco frecuente tumoral o no tumoral (RFG, OCT, Ecografía, otros)
2. Realizar fotocoagulación del segmento posterior en casos retinales complejos en cirugías retinales o vitreoretinales
3. Participar, colaborar o Realizar vitrectomías complejas por pars plana con utilización de perfluorocarbono, gases, aceite, endolaser, otros. Seguimiento, control e indicación y aplicaciones terapéuticas posteriores de estos casos

## **XI. Oncología Ocular**

### **Objetivos del Primer Año**

#### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir la categorización básica de tumores comunes extraoculares e intraoculares.
2. Describir el diagnóstico diferencial, epidemiología, evaluación y manejo de la leucocoria (por ejemplo, inflamatoria, infecciosa, neoplásica, congénita, vasculatura fetal persistente, cataratas, enfermedad de Coats, hemorragia vítrea, desprendimiento de retina).
3. Describir las características más importantes del diagnóstico de los principales tipos de tumor intraocular (por ejemplo, retinoblastoma, melanoma coroideo, lesiones metastásicas) y describir los rasgos diferenciadores de lesiones similares.

#### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar exámenes con lámpara de hendidura, oftalmoscópicas y por transiluminación ocular a pacientes con tumores intraoculares (por ejemplo, melanoma coroideo).
2. Reconocer un tumor ocular y clasificarlo apropiadamente.

## **Objetivos del Segundo Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir opciones de manejo de diferentes tumores intraoculares.
2. Describir los resultados del Estudio colaborativo de melanoma ocular (ECMO).
3. Describir la clasificación de retinoblastoma y su tratamiento.
4. Describir la histopatología básica de los tumores intraoculares.
5. Enumerar los diagnósticos diferenciales de tumor de iris, cuerpo ciliar, coroides, retina y disco óptico (por ejemplo, melanoma, retinoblastoma, hemangioma, melanocitoma).
6. Describir técnicas de diagnóstico de tumores intraoculares comunes (por ejemplo, examen físico, imágenes, pruebas de laboratorio, derivación a servicio de oncología).
7. Describir la importancia del pronóstico de diferentes tipos de tumores oculares y poder dirigir la evaluación hacia el compromiso sistémico.

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar oftalmoscopías indirectas en el diagnóstico y localización de tumores intraoculares.
2. Realizar transiluminación para tumor intraocular.
3. Describir las indicaciones de la examinación bajo anestesia para tumores intraoculares pediátricos.
4. Describir las indicaciones de la ecografía unidimensional y bidimensional para lesiones intraoculares masivas.
5. Describir las indicaciones de la angiografía con fluoresceína para tumores intraoculares.
6. Describir las indicaciones de la destrucción o escisión de tumores conjuntivales, de córnea e intraoculares.
7. Describir las indicaciones de la fotocoagulación con láser para tumores intraoculares.
8. Describir las indicaciones y las técnicas de termoterapia transpupilar para tumores intraoculares.
9. Reconocer las características más importantes del aspecto histopatológico de los tumores intraoculares comunes.
10. Describir las indicaciones de los procedimientos quirúrgicos u otros procedimientos terapéuticos y sus complicaciones, y las siguientes derivaciones, si fueran necesarias:
  - a. Placas u otra radioterapia.
  - b. Iridectomía e iridoclectomía.
  - c. Resección de tumores conjuntivales.
11. Realizar una enucleación.
12. Describir las indicaciones y las técnicas y complicaciones de la radioterapia para tumores oculares (por ejemplo, localización de la placa radioactiva, radiación con haces externos, retinopatía por radiación).

## **Objetivos del Tercer Año y Cuarto Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir opciones de manejo de tumores intraoculares inusuales (por ejemplo, metástasis coroidea, osteoma coroideo).
2. Aplicar los resultados del Estudio colaborativo de melanoma ocular (ECMO).

3. Reconocer, evaluar y tratar la mayoría de las formas de tumores extraoculares e intraoculares.

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar oftalmoscopia indirecta en el diagnóstico y localización de tumores intraoculares previo al tratamiento.
2. Describir las indicaciones y realizar exámenes bajo anestesia de tumores intraoculares pediátricos (por ejemplo, retinoblastoma).
3. Describir las indicaciones e interpretar ecografías unidimensionales y bidimensionales de lesiones intraoculares masivas
4. Describir las indicaciones e interpretar angiografías con fluoresceína de tumores intraoculares.
5. Describir las indicaciones y realizar escisiones u otro tratamiento de tumores conjuntivales, de córnea e intraoculares.
6. Describir las indicaciones y realizar fotocoagulación con láser de tumores intraoculares.
7. Reconocer las características más importantes del aspecto histopatológico de tumores intraoculares comunes y menos frecuentes.
8. Describir las indicaciones de los procedimientos quirúrgicos y sus complicaciones, y poder realizar, o derivar, los siguientes procedimientos:
  - a. Radioterapia con placas.
  - b. Radioterapia con haces externos.
  - c. Iridectomía e iridoclectomía.
  - d. Resección o crioterapia de tumores conjuntivales, o uso de colirios con antimetabolitos.
  - e. Termoterapia transpupilar.

## **XII. Uveítis**

### **Objetivos del Primer Año**

#### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir los principios básicos de la anamnesis y examen de pacientes con uveítis y enfermedades relacionadas (por ejemplo, escleritis, pénfigo).
2. Enumerar los signos y síntomas de la uveítis anterior y posterior (por ejemplo, ojo rojo, visión borrosa, erupción y presencia de células en el segmento anterior, opacidades vítreas, pars planitis, infiltraciones retinales o coroideas).
3. Describir los diferentes tipos de uveítis (por ejemplo, uveítis aguda y crónica, uveítis granulomatosa y no granulomatosa, uveítis anterior, intermedia y posterior).
4. Describir las características típicas y el diagnóstico diferencial de la uveítis anterior, incluyendo uveítis infecciosa (por ejemplo, bacteriana, viral, protozoaria, parasitaria), inflamatoria (por ejemplo, sarcoides, asociada a HLA-B27, enfermedad de Behcet, enfermedad vascular del colágeno), neoplásica (síndromes de enmascaramiento), posquirúrgica, postraumática, uveítis heterocrómica de Fuchs, artritis reumatoide juvenil.
5. Describir las características típicas y el diagnóstico diferencial de las siguientes uveítis del segmento posterior.
  - a. Toxoplasmosis.
  - b. Sarcoidosis.
  - c. Pars planitis.
  - d. Necrosis aguda de retina.
  - e. Síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada.
  - f. Linfoma de células grandes.
  - g. Uveítis postoperatoria.
  - h. Endoftalmítis (por ejemplo, postoperatoria, traumática, endógena, fúngica,

facioanafiláctica, oftalmia simpática).

i. Etiologías infecciosas inusuales para uveítis (por ejemplo, virus de inmunodeficiencia humana, virus herpes simplex, virus herpes zoster, pneumocystis carinii, enfermedad de Lyme).

j. Sífilis ocular adquirida y congénita.

k. Retinitis por citomegalovirus.

l. Esclerosis múltiple.

## **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar una examinación del segmento anterior y posterior para uveítis (por ejemplo, biomicroscopía con lámpara de hendidura, depresión escleral, examen del segmento posterior magnificado, evaluación vítrea para presencia de células, evaluaciones retinal, coroidea y pars plana).

2. Describir las indicaciones de la examinación complementaria en la evaluación de la uveítis (por ejemplo, angiografía con fluoresceína, ultrasonido, pruebas de laboratorio, pruebas radiológicas).

## **Objetivos del Segundo Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Describir principios más avanzados de la anamnesis y examen de pacientes con uveítis (por ejemplo, revisión de sistemas para granulomatosis de Wegener, poliarteritis nodosa, lupus eritematoso, artritis reumatoide, enfermedad intestinal inflamatoria, vasculitis necrotizante sistémica; evaluación de la piel y de los sistemas cardíaco, respiratorio, renal, pulmonar y musculoesquelético).

2. Enumerar los signos y síntomas menos comunes de la uveítis anterior y posterior.

3. Enumerar los signos diferenciales de las formas menos comunes de uveítis (por ejemplo, nódulos en el iris, granuloma o úlcera conjuntival).

4. Describir el diagnóstico diferencial de las formas menos comunes de uveítis (por ejemplo, uveítis crónica, uveítis intermedia [por ejemplo, pars planitis] y uveítis posterior inflamatoria o infecciosa (por ejemplo, enfermedad de Whipple, sífilis); síndromes de enmascaramiento, incluyendo linfoma de células grandes).

5. Evaluar y tratar las causas comunes de uveítis anterior y posterior.

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Realizar una examinación dirigida de los segmentos anterior y posterior para uveítis (por ejemplo, biomicroscopía con lámpara de hendidura, depresión escleral, examen del segmento posterior magnificado, evaluación vítrea para presencia de células).

2. Realizar examinaciones complementarias como parte de la evaluación de la uveítis (por ejemplo, angiografía con fluoresceína, ultrasonido, pruebas de laboratorio, pruebas radiológicas).

## **Objetivos del Tercer Año y Cuarto Año**

### **A. Habilidades Cognitivas**

1. Reconocer, evaluar y tratar la uveítis asociada a individuos inmunosuprimidos (por ejemplo, síndrome de inmunodeficiencia adquirida activo y recuperado, inmunosupresión farmacológica).

2. Reconocer, evaluar y tratar la sífilis ocular adquirida y congénita.

3. Reconocer, evaluar y tratar (o derivar) condiciones menos comunes, raras o tropicales asociadas a uveítis (por ejemplo, Leishmaniasis).

4. Describir indicaciones y contraindicaciones del tratamiento de la uveítis con corticosteroides (por ejemplo, tópico, local, sistémico), incluyendo los riesgos y beneficios del tratamiento.



5. Describir indicaciones y contraindicaciones del tratamiento inmunosupresor en casos de uveítis, uso de antimetabolitos, ciclosporina, agentes alquilantes.

### **B. Habilidades Técnicas/Quirúrgicas**

1. Administrar esteroides por varias vías en el tratamiento de la uveítis.
2. Administrar agentes inmunosupresores en casos de uveítis (o derivar para su administración).
3. Evaluar y tratar las complicaciones del tratamiento de la uveítis (por ejemplo, cataratas, glaucoma).
4. Cuando se indique, realizar una biopsia del tracto uveal o vítreo.
5. Insertar implantes intravítreos que contengan medicación antiviral o corticoide
6. Cuando se indique, realizar procedimientos de vitrectomía o indentación escleral.

## **ROTACIONES EXTERNAS**

Dado que en el Servicio de Oftalmología del Hospital Alemán se contempla la rotación por todas las subespecialidades de la Oftalmología y se cuenta con los recursos adecuados para la formación del recurso humano, las rotaciones están programadas durante el tercer y cuarto año de la residencia, de acuerdo a la disponibilidad del Servicio receptor y a la inquietud del residente. La duración es variable, de uno a tres meses, dependiendo de la carga horaria del servicio elegido. Si la carga horaria fuera parcial, el residente deberá cubrir las guardias asignadas durante ese período en el Servicio de Oftalmología.

## ACTIVIDAD ACADÉMICA NO ASISTENCIAL

### ESCUELA DE MICROCIRUGÍA EXPERIMENTAL

Constará de 4 módulos. Es requisito indispensable leer el libro de Microcirugía de Eisner.

#### Objetivos

- 1.- Realizar maniobras quirúrgicas fundamentales
- 2.- Utilizar el microscopio
- 3.- Realizar procedimientos quirúrgicos completos
- 4.- Realizar el estudio histopatológico de las piezas extraídas
- 5.- Crear un equipo de instructores permanentes
- 6.- Practicar las nuevas técnicas
- 7.- Incluir modelos experimentales para trabajos de investigación

#### Programa

- 1° Módulo: Maniobras quirúrgicas básicas en la cirugía sobre conjuntiva, esclera, córnea e iris.
- 2° Módulo: Repaso de lo realizado en la primera sesión. Extracción extracapsular del cristalino.
- 3° Módulo: Técnica de facoemulsificación
- 4° Módulo: Injerto de córnea. Trabeculectomía. Recubrimiento conjuntival

#### Consideraciones

Los primeros pasos del programa se llevan a cabo en modelo animal (realización de incisiones, suturas). Los médicos residentes realizan prácticas en el simulador de cirugía de cataratas del Consejo Argentino de Oftalmología, bajo la guía del jefe de residentes y del Dr Walter José Degregori.

## CURSOS DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Es un programa del Hospital Alemán dirigido principalmente a residentes de primer año. Se dictan en forma de mini-simposios durante las primeras semanas del ingreso al programa de residencia y se evalúan todo a lo largo del desarrollo del programa. Son dictados por médicos de planta del Hospital en el Hospital y en SIMER, el Centro de Simulación Médica. Comprenden:

- **Simulación:** se realiza en los simuladores de Simer, lo hacen todos los residentes ingresantes al hospital y, algunas especialidades, continúan utilizando los simuladores para practicar maniobras, cirugía laparoscópica y variedad de procedimientos.
- **Gestión en salud:** entender las diferencias entre efector público y privado con relación a la gestión del recurso y la efectividad; conocer las modalidades contractuales y gestión en salud.
- **Metodología de la investigación:** conocer herramientas epidemiológicas, tipos de variables y su manipulación; armado de bases de datos y manejo; uso de tests estadísticos y diseños de investigación.
- **Guía de indicaciones en diagnóstico por imágenes** (dos módulos): algoritmos para la indicación de métodos de diagnóstico por imágenes.
- **Lectura crítica de la bibliografía:** se valora la formulación de la pregunta clínicamente relevante, la calidad de la bibliografía, la lectura crítica del material y la aplicabilidad de los resultados al paciente individual

- **Habilidades para la comunicación:** enfocar y promover habilidades para la comunicación oral y escrita con pacientes, familiares, pares y otros integrantes del equipo de salud.
- **Taller de formación docente:** dirigido a residentes de 4° año y jefes de residentes, cómo enseñar en la recorrida, cómo hacer una devolución constructiva, cómo presentar abstracts, dar charlas, cómo organizar un curso y programas de entrenamiento y cómo evaluar el desempeño final.
- **Calidad y seguridad de los pacientes:** capacitar a los residentes en seguridad, satisfacción de los pacientes, efectividad y eficiencia de procesos.
- **Aspectos legales del ejercicio de la profesión**
- **Informática médica**

## ATENEOS

- **Ateneo general del servicio:** los días jueves en horario de 7:00 a 8 hs, con temas programados a desarrollar tipo review o temas de actualización clínica o quirúrgica. Exponen un residente y un médico de staff.
- **Ateneo quirúrgico:** los viernes de 18 a 19 hs. El instructor de residentes, con los residentes y los médicos del staff realizarán una revista quirúrgica de los pacientes operados la semana anterior, con videos de la cirugía y comentario de su evolución. Se presentan los casos a operar en esa semana. Presentación de casos clínicos con dudas diagnósticas.
- **Ateneo bibliográfico:** los martes de 6:30 a 7:30 hs. El instructor de residentes, los residentes y médicos de staff realizan lectura y comentario de artículos publicados en revistas indexadas de la especialidad. El tema en discusión varía mensualmente para adecuarse a lo que se esté tratando en las clases matinales.
- **Grupo de estudio:** los lunes, miércoles y viernes de 6.30 a 7:30 hs. Coordinado por los responsables de la residencia, se desarrolla un temario básico para introducir al residente de primer año en la especialidad y profundizar temas de interés. Los temas se dividen por subespecialidad.

### Temario

- **Generalidades - Urgencias**
  - Embriología, anatomía
  - Lámpara de hendidura, examen oftalmológico
  - Oftalmoscopia binocular indirecta-
  - Ojo rojo
  - Ojo rojo doloroso
  - Disminución aguda de la visión
  - Diplopía
  - Urgencias en plástica
  - Cefalea
  - Trauma ocular cerrado y abierto
  - Refracción
- **Cristalino**
  - Anestesia en cirugía de cataratas
  - Incisiones en cirugía de catarata
  - Capsulorexis
  - Hidrodissección, hidrodelaminación

- Facodinamia
- Manejo de nucleo cracking
- Manejo del núcleo chopping
- Ecometria, lol Master
- Lentes intraoculares y LIO fáquicas
- Femtosegundo
- **Córnea y superficie ocular**
  - Ojo seco acuodeficiente, evaporativo
  - Penfigoide ocular cicatrizal
  - Abscesos corneales
  - Distrofias corneales
  - Degeneraciones corneales
  - Topografía
  - OCT – SA
- **Plástica, órbita y vía lagrimal**
  - Anatomía párpados, entropion, ectropion, ptosis
  - Vía lagrimal
  - Órbita y trauma orbitario
  - Enfermedad ocular tiroidea
  - Tumores de órbita
  - Proptosis
  - Celulitis preseptal y orbitaria
  - Imágenes orbitarias
  - Lesiones palpebrales
  - Cavidades
- **Estudios complementarios**
  - Topografía
  - OCT-SA
  - lol master
  - Ecometría
  - PEV-ERG
  - HRT-CVC
  - Ecografía
  - UBM
  - RFG
  - OCT macula y papila
- **Glaucoma**
  - Fisiología HA/Anatomía seno cameral/ Clasificación glaucoma
  - Glaucoma crónico primario
  - Glaucoma secundario: pex, pigmentario, neovascular
  - Glaucoma facogénico
  - Síndrome iridocorneoendotelial
  - CVC
  - Estudios en glaucoma
  - Evaluación y seguimiento del paciente sospechoso y del paciente con diagnóstico de glaucoma
  - Fármacos antiglaucomatosos
  - Tratamiento quirúrgico (trabeculectomía y dispositivos de drenaje)
  - Complicaciones de la trabeculectomía
  - Tratamiento quirúrgico del glaucoma (MIGS)
- **Oftalmopediatría**
  - Proceso de emetropización en niños
  - Control oftalmológico y refracción en niños

- Ambliopía
- Leucocoria
- Catarata congénita
- Retinoblastoma
- Infecciones congénitas
- **Estrabismo**
  - Estrabismo básico
  - Corrección quirúrgica
  - Enfermedad de Graves y estrabismo
  - Fractura de órbita y estrabismo
  - Síndromes en A y V
  - Exodesviaciones
  - Endodesviaciones
- **Retina**
  - Endoftalmitis
  - Enfermedad macular relacionada con la edad
  - Síndromes de interfase
  - Retinopatía hipertensiva
  - Retinopatía diabética
  - ROP
  - Oclusiones arteriales
  - Oclusiones venosas
  - Lesiones periféricas de retina
  - Autofluorescencia
  - Desprendimiento posterior del vítreo
  - Desprendimiento de retina regmatógeno y traccional
  - Desprendimiento de retina seroso
  - Cirugía de desprendimiento de retina
- **Uveítis**
  - Uveítis generalidades
  - Escleritis y episcleritis
  - Queratitis ulcerativa periférica
  - Uveítis anteriores no infecciosas
  - Uveítis intermedias
  - Herpes simple y zóster
  - Uveítis posteriores infecciosas
  - Uveítis posteriores no infecciosas
  - Neurorretinitis
  - Síndromes de enmascaramiento (linfoma intraocular primario)
  - Vasculitis retinianas
  - Síndromes de puntos blancos
  - Diagnóstico diferencial de lesiones blancas en la retina
- **Neurooftalmología**
  - Examen neurooftalmológico básico
  - Pseudopapiledema, papiledema
  - Anisocoria
  - Diplopía
  - Neuritis óptica
  - Neuropatías ópticas
  - AION arterítico y no arterítico
  - Miastenia gravis

## **TRABAJOS CIENTÍFICOS**

Los residentes deberán participar en la realización de al menos un trabajo científico de la especialidad a lo largo de la residencia que deberá ser presentado en las reuniones mensuales de la SAO o en el Curso Anual o Congreso Argentino de Oftalmología o publicado en revistas indexadas.

## **CARRERA DE MÉDICO ESPECIALISTA UNIVERSITARIO SAO-UBA**

De carácter obligatorio, se cursa en paralelo a la actividad de la residencia. El ingreso se produce coincidiendo con el segundo año de la residencia y finaliza conjuntamente con el cuarto año de la residencia. El temario abarca y desarrolla en profundidad los contenidos considerados en este programa y sus exámenes se consideran para la aprobación de los módulos desarrollados en el presente programa.

## **CURSOS DE ASISTENCIA RECOMENDADA**

- Programa Anual de Asistencia Obligatoria:
  - a.- Curso Anual SAO-CAO.
  - b.- Ateneos Interhospitalarios Mensuales SAO-CAO.
  - c.- Reuniones Mensuales de la SAO.
- Asistencia Aconsejada:
  - a.- ARVO
  - b.- American Academy of Ophthalmology Meeting

## CRONOGRAMA SEMANAL DE ACTIVIDADES

### HORARIOS

El horario de ingreso de lunes a viernes es 8 horas. Los residentes de primer año se retiran a las 19 horas y los de 2° a 4° a las 17 horas.

### ACTIVIDAD ASISTENCIAL

La actividad asistencial se lleva a cabo en los consultorios de Policlínica del Hospital Alemán y comprende consultas programadas, de demanda espontánea, de guardia, interconsultas en piso de internación o terapia intensiva de adultos o pediatría y realización de estudios complementarios (oct, topografía, paquimetría, cvc, iol master, ecografía, ubm, ecometría, HD analyzer). Las dacriocistografías se realizan en Imágenes, en el subsuelo del Hospital.

La actividad quirúrgica se lleva a cabo en los quirófanos del Hospital Alemán.

### GUARDIAS

Por disposición del Hospital Alemán, los residentes de primer año no pueden quedar solos de guardia. Los residentes de primer año actúan como apoyo de guardia los sábados de 8 a 14 horas.

Las guardias de día de semana duran 12 horas y se dividen entre los residentes de 2° a 4° año y se cumplen de 20 a 8 horas en el Hospital. Los fines de semana y feriados la duración es de 24 horas (de 8 a 8 horas) y también se divide entre los residentes de 2° a 4° año.

El jefe de residentes y los médicos de planta son los responsables de la guardia pasiva y se rotan semanalmente.

El residente que finaliza una guardia activa se retira de la institución al mediodía del día siguiente, si la misma fuera de domingo a jueves. Viernes y sábados, se retira al finalizar la misma.

|           | Lunes                                       | Martes                                      | Miércoles  | Jueves  | Viernes                                    |
|-----------|---|---|--|---|--|
| 6:30-7:30 | GE  | AB  | GE   | AC  | GE   |
| 8-12      | R1 Qx/Cext<br>R2 Qx/E<br>R3 Qx<br>R4 E      | R1 E/Cext<br>R2 Cext/Qx<br>R3 Cext<br>R4 E  | R1 Cext/Qx<br>R2 Cext/Cext<br>R3 Cext<br>R4 Cext | R1 ExC/Cext<br>R2 E/E<br>R3 E<br>R4 ExC         | R1 E/Cext<br>R2 Cext/Cext<br>R3 Qx<br>R4 E |
| 12-13     | almuerzo                                    | almuerzo                                    | almuerzo   | almuerzo  | almuerzo                                   |
| 13-17     | R1 Cext/Qx<br>R2 E/Qx<br>R3 Cext<br>R4 Cext | R1 Cext/Cext<br>R2 Cext/E<br>R3 Qx<br>R4 Qx | R1 Cext/E<br>R2 Cext/Cext<br>R3 Qx<br>R4 Qx      | R1 Cext/E<br>R2 Cext/Cext<br>R3 Cext<br>R4 Cext | R1 Qx/ExC<br>R2 Qx/Qx<br>R3 Qx<br>R4 E     |
| 17-19     | R1 ExC/E                                    | R1 E/ExC                                    | R1 Cext/Cext                                     | R1 Cext/Cext                                    | R1 E/E<br>-----<br>AQx                     |
| 19-7      | guardia R2/3/4                              | guardia R2/3/4                              | guardia R2/3/4                                   | guardia R2/3/4                                  | guardia R2/3/4                             |

GE: grupo de estudio; AB ateneo bibliográfico; AC ateneo central; AQx ateneo quirúrgico; Qx quirófano; Cext consultorio externo; E estudio; ExC exámenes complementarios

## RECURSOS

### ÁREA FÍSICA

El Hospital Alemán cuenta con 38 consultorios externos, de los cuales 8 pertenecen al servicio de Oftalmología. Posee 264 camas para internación, 11 quirófanos, aulas, biblioteca, videoteca, banco de tejidos y anatomía patológica.

### EQUIPAMIENTO DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA

- Caja de Pruebas: 6
- Montura de Pruebas: 6 Oculus
- Retinoscopio o regla y espejo de esquiastropía: 2 Oculus
- Lámpara de esquiastropía: 2 (1 Welch Allyn y 1 Bausch & Lomb)
- Oftalmómetro: 1 Haag-Streit
- Autorrefractómetro: 1 Topcon KR 7000
- Oftalmoscopio: 3 Welch-Allyn modelo 11720
- Cartel de pruebas o proyector de optotipos: 4 Topcon ACP-7 y 2 Samsung
- Lámpara de Hendidura: 7 (3 Topcon SL 7E, 1 Carl Zeiss 44088, 1 Haag-Streit BM 900 y 2 Topcon 1E)
- Lentes y lupas (Ocular OSMY Trokel Single Mirror YAG Laser Lens, Ocular OMGY March Laser Gonio Lens, Haag-Streit Goldman 903, ORTA Ritch Trabeculoplasty Laser Lens, OB3MA Boldrey Peripheral Retinal Laser Lens, Lente Latina, 4 Lentes esféricas de 20D Volk y 4 de 90D Volk)
- Oftalmoscopio Binocular Indirecto: 5 (3 Topcon PS12, 1 American Optical, 1 Keeler)
- Microscopio Quirúrgico: 1 Leica modelo F40
- Caja de Prismas: 1 Pförtner
- Frontofocómetro/ Lensómetro: 4 (3 Topcon LMG y 1 Rodenstock)
- Tonómetro de mano: 1 Kowa Hal
- Caja de prueba de vías lagrimales: 2
- Ecógrafo (modo A/B con regla biométrica): 2
- 1 Ecógrafo
- 1 Regla Biométrica Sonomed A 2500
- Sinóptoro: 1 Clement Clark
- Visuscopio: 2 Oculus 1966
- Test de Amsler: 4
- Test de Hess-Lancaster: 2
- Perímetro de cúpula de Goldman: 1
- Campímetro computarizado: 1 Interzeag Octopus 500
- Retinógrafo: 1 Topcon
- HD Analyzer and Oqas Visiometrics
- Meibógrafa Oculus (gran policlínica)
- Pentacam (gran policlínica)
- Equipo fotográfico de Lámpara de Hendidura: 1 Topcon MT2 Flash
- Test de Lotmar: 1 PAM
- Fibra Óptica para microscopio: 1 Zeiss
- Electroimán: 2 Oculus
- Crioextractor: 3 Keeler
- Cauterio de campo húmedo: 3 Mentor
- Facoemulsificador: 2 (1 Alcon Centurion y 1 Alcon Infinity)
- Vitrectomo: 1 Alcon Constellation
- Laser: Argon Only Green: 1 Coherent 900, Yag: 1 N Coherent, SLT
- Cirugía Refractiva: 2 Schwind



- Instrumental Quirúrgico
- Cirugía Menor: 7 cajas completas del hospital y 7 cajas de los médicos de staff
- Cirugía de Catarata: 8 cajas completas del hospital y 11 cajas completas (de los médicos de staff)
- Cirugía de Glaucoma: 3 cajas completas
- Queratoplastia: 2 caja completa
- Cirugía Plástica: 6 cajas completas
- Cirugía de Vías Lagrimales: 3 cajas completas
- Cirugía de Estrabismo: 4 cajas completas
- Cirugía Vítreo-Retinal: 4 cajas completas

#### PLANTEL DE PROFESIONALES

- Jefe de Servicio: Dr. Guillermo Iribarren
- Profesionales de Planta:
  - Dr. Alejandro Luis Armesto (dedicación parcial)
  - Dra. Alejandra Mónica Balsa (dedicación completa)
  - Dr. Diego Ariel Bar (dedicación completa)
  - Dra. Lucía Comastri (dedicación completa)
  - Dra. María Florencia Cortínez (dedicación completa)
  - Dr. Walter José Degregori (dedicación completa)
  - Dra. María Florencia Fiorito (dedicación completa)
  - Dr. Tomás Mariano Grippo (dedicación parcial)
  - Dra. Milagros Heredia (dedicación completa)
  - Dr. Fernando Miguel Mayorga Argañaraz (dedicación completa)
  - Dr. Alejo Quiñones Maffasanti (dedicación completa)
  - Dr. Rogelio Ribes Escudero (dedicación completa)
  - Dr. Uriel Rubin (dedicación completa)
  - Dr. Jorge Alejandro Schneider (dedicación completa)
  - Dr. Marcelo Osvaldo Valeiras (dedicación completa)
  - Dra. Soledad María Valeiras (dedicación completa)

**Nota:** Curriculum Vitae de Médicos de Planta se adjuntan al final del programa

## MODALIDAD DE EVALUACIÓN DE LOS RESIDENTES

Se realiza una evaluación parcial trimestral de los residentes a cargo de los médicos de planta y el jefe de servicio. En la misma se evalúan ocho puntos relacionados con conocimientos, habilidades y actitudes del residente a lo largo de esos tres meses, y se puntúan del 1 a 5 (adjunto hoja de muestra). Una vez promediados los resultados se hace una devolución al residente quien, a su vez, realiza una autoevaluación y una devolución en esa instancia. Toda esta evaluación y sus devoluciones quedan registradas en el SIU Guaraní.

Los exámenes de tipo chance múltiple que se realizan al finalizar cada módulo del Curso Superior de Médico Especialista se adjuntan a la evaluación y son considerados para plantear refuerzos en los contenidos a estudiar.

Se evalúan también la adquisición de contenidos y la presentación durante las exposiciones orales que se realizan en los ateneos generales del servicio.

Las guías de evaluación de procedimientos en consultorio y quirófano resultan útiles a la hora de evaluar la realización de maniobras más complejas y en qué paso o punto reside la dificultad para poder corregirla. Utilizamos el OSCAR y OCEX.

## NÚMERO MÍNIMO DE PROCEDIMIENTOS A REALIZAR DURANTE LA RESIDENCIA

| Procedimiento                          | Cantidad |
|--|----------|
| Capsulotomía posterior con yag laser   | 5        |
| Iridotomía periférica                  | 5        |
| Trabeculoplastia                       | 5        |
| Panfotocoagulación                     | 7        |
| Trabeculoplastia                       | 50       |
| Estrabismo                             | 10       |
| Glaucoma                               | 5        |
| Inyección intravítrea                  | 20       |
| Oculoplástica                          | 20       |
| Pterigion                              | 3        |
| Reparación córnea - heridas esclerales | 2        |

Figure 1

| ICO-Ophthalmology Surgical Competency Assessment Rubric-SICS (ICO-OSCAR: SICS) |  |  |   |   |   |  |
|--|--|--|---|---|---|--|
| Date _____   |  |  |   |   |   |  |
| Resident _____   |  |  |   |   |   |  |
| Evaluator _____  | Novice<br>(score = 2)                                  | Beginner<br>(score = 3)  | Advanced Beginner<br>(score = 4)  | Competent<br>(score = 5)  | Not applicable. Done by preceptor (score = 0)   |  |
| 1  | Draping:   | Unable to start draping without help.  | Drapes with minimal verbal instruction. Incomplete lash coverage.   | Lashes mostly covered, drape at most minimally obstructing view.  | Lashes completely covered and clear of incision site, drape not obstructing view.   |  |
| 2  | Scleral access & Cauterization                         | Unable to successfully access sclera. Cauterization insufficient or excessive both in intensity and localization.  | Accesses sclera but with difficulty and hesitation. Cauterization insufficient or excessive in location or intensity.   | Achieves good scleral access with mild difficulty. Adequate cauterization.  | Precisely and deftly accesses sclera. Appropriate and precise cauterization.  |  |
| 3  | Sclerocorneal Tunnel                                   | Inappropriate incision depth, location, and size, hesitant dissection. Iris prolapse may occur   | One of the following correct: incision depth, location or size. Able to dissect forward but not able to perceive depth  | Two of the following are correct: incision depth, location or size. Understands that tunnel depth is incorrect but unable to correct.   | Good incision depth, location and size. Tunnel constructed at right plane, if inappropriate plane, able to rectify.   |  |
| 4  | Corneal entry  | Hesitant keratome entry into AC. Unable to extend the internal valve. Significant shallowing of anterior chamber. Require wound extension or suturing.   | Enters into AC but difficulty in extension. Follows a different plane. Entry either anterior or posterior to dissection site. Mild AC shallowing. Require wound extension or suturing.      | Entry at right plane. Able to extend but with repeated use of viscoelastic. Internal valve irregular. Require wound extension or suturing.  | Fluently enters in right plane. Wound length adequate with no further need for extension. Retains viscoelastic during extension. Self-sealing, provides good access for surgical maneuvering. |  |
| 5  | Paracentesis & Viscoelastic insertion                  | Chamber collapses on performing paracentesis. Inappropriate width, length and location. Pierces anterior capsule on entry. Unsure of when, what type and how much viscoelastic to use. Has difficulty accessing anterior chamber through paracentesis. | Appropriate incision width, location or length. Anterior chamber shallows mildly. Requires minimal instruction. Knows when to use but administers incorrect amount or type of viscoelastic. | Inappropriate location, width or length. Anterior chamber almost stable. Requires no instruction. Administers viscoelastic at appropriate time, amount, type, and cannula position. | Wound of adequate length, width, and correct location. Viscoelastics administered in appropriate amount, at appropriate time, with cannula tip clear of lens capsule and endothelium.         |  |
| 6  | Capsulorrhexis: Commencement of Flap & follow-through. | Instruction required, tentative, chases rather than controls rhexis, cortex disruption may occur.  | Minimal instruction, occasional loss of control of rhexis, cortex disruption may occur.   | In control, few awkward or repositioning movements, no cortex disruption.   | Delicate approach and confident control of the rhexis, no cortex disruption.  |  |

|    |  |  |   |  |   |  |
|----|--|--|---|--|---|--|
| 7  | Capsulorrhexis: Formation and Circular Completion                            | Size and position are inadequate for nucleus density, tear may occur.  | Size and position are barely adequate for nucleus density, difficulty achieving circular rhexis, tear may occur.  | Size and position are almost exact for nucleus density, shows control, and requires only minimal instruction.  | Adequate size and position for nucleus density, no tears, rapid, unaided control of radialization, maintains control of the flap and AC depth throughout the capsulorrhexis.  |  |
| 8  | Hydrodissection: Visible Fluid Wave and Free prolapse of one pole of nucleus | Hydrodissection fluid not injected in quantity or place to achieve nucleus rotation or prolapse.   | Multiple attempts required, able to prolapse nuclear pole after multiple efforts. Manually forces nucleus prolapse before adequate hydrodissection; cheese wiring.  | Fluid injected in appropriate location, able to prolapse one pole of nucleus but encounters more than minimal resistance.  | Ideally see free fluid wave, adequate for free nuclear hydroprolapse or mechanical prolapse with minimal resistance. Aware of contraindications to hydrodissection.   |  |
| 9  | Prolapse of nucleus completely into AC                                       | Unable to dial nucleus into AC. Hooks anterior or posterior nuclear surface, nucleus rotates in the bag, iris and corneal touch, pupillary constriction, may damage capsule or zonules.  | Prolapses nucleus after repeated awkward attempts, needs instruction, churns cortex causing reduced visibility; iris or corneal touch; no damage to capsule or zonules.   | Prolapses nucleus into AC with more than minimal resistance. No corneal touch.   | Prolapse with minimal resistance. No damage to pupil and iris.  |  |
| 10 | Nucleus extraction   | Damages endothelium, iris or capsule, unable to hold and extract nucleus, movements not coordinated.   | Movements coordinated but unable to extract nucleus, iris or corneal damage, unable to assess wound size in relation to nuclear density.  | Removes nucleus after repeated attempts, more than one piece, might need wound extension prior to extraction.  | Extracts nucleus with one or two attempts; proper wound size in relation to nuclear density.  |  |
| 11 | Irrigation and Aspiration Technique With Adequate Removal of Cortex          | Great difficulty introducing the aspiration tip under the capsulorrhexis border, aspiration hole position not controlled, cannot regulate aspiration flow as needed, cannot peel cortical material adequately, engages capsule or iris with aspiration port. | Moderate difficulty introducing aspiration tip under capsulorrhexis and maintaining hole up position, attempts to aspirate without occluding tip, shows poor comprehension of aspiration dynamics, cortical peeling is not well controlled, jerky and slow, capsule potentially compromised. Prolonged attempts result in minimal residual cortical material. | Minimal difficulty introducing the aspiration tip under the capsulorrhexis, aspiration hole usually up, cortex will engage for 360 degrees, cortical peeling slow, few technical errors, minimal residual cortical material. Some difficulty in removing sub incisional cortex | Aspiration tip is introduced under the free border of the capsulorrhexis in irrigation mode with the aspiration hole up. Aspiration is activated in just enough flow as to occlude the tip, efficiently removes all cortex. The cortical material is peeled gently towards the center of the pupil, tangentially in cases of zonular weakness. No difficulty in removing subincisional cortex |  |
| 12 | Lens Insertion, Rotation, and Final Position of Intraocular Lens             | Unable to insert IOL.  | Difficult insertion, manipulation of IOL, rough handling, unstable anterior chamber. Repeated hesitant attempts placing lower haptic in capsule, repeated attempts rotate upper haptic into place with excessive force.   | Insertion and manipulation of IOL accomplished with minimal anterior chamber instability, the lower haptic is placed with some difficulty, upper haptic is rotated with some stress.   | Insertion and manipulation of IOL is performed in a deep, and stable anterior chamber and capsular bag, with incision appropriate for implant type. The lower haptic is smoothly placed inside the capsular bag; the upper haptic is rotated or gently bent and inserted into place without exerting excessive stress to the capsulorrhexis or the zonule fibers.                             |  |

|    |   |  |  |  |   |
|----|---|--|--|--|---|
| 13 | Wound Closure (Including Suturing, Hydration, and Checking Security as Required)  | If suturing is needed, instruction is required and stitches are placed in an awkward, slow fashion with much difficulty, astigmatism, bent needles, incomplete suture rotation and wound leakage may result, unable to remove viscoelastics thoroughly. unable to make incision watertight or does not check wound for seal. Improper final IOP. | If suturing is needed, stitches are placed with some difficulty, resuturing may be needed, questionable wound closure with probable astigmatism, instruction may be needed, questionable whether all viscoelastics are thoroughly removed, Extra maneuvers are required to make the incision water tight at the end of the surgery. May have improper IOP. | If suturing is needed, stitches are placed with minimal difficulty tight enough to maintain the wound closed, may have slight astigmatism, viscoelastics are adequately removed after this step with some difficulty, The incision is checked and is water tight or needs minimal adjustment at the end of the surgery. May have improper IOP. | If suturing is needed, stitches are placed tight enough to maintain the wound closed, but not too tight as to induce astigmatism, viscoelastics are thoroughly removed after this step, the incision is checked and is water tight at the end of the surgery. Proper final IOP. |
| 14 | Global Indices Wound Neutrality and Minimizing Eye Rolling and Corneal Distortion | Nearly constant eye movement and corneal distortion.   | Eye often not in primary position, frequent distortion folds.  | Eye usually in primary position, mild corneal distortion folds occur.  | The eye is kept in primary position during the surgery. No distortion folds are produced. The length and location of incisions prevents distortion of the cornea.   |
| 15 | Eye Positioned Centrally Within Microscope View                                   | Constantly requires repositioning.   | Occasional repositioning required.   | Mild fluctuation in pupil position.  | The pupil is kept centered during the surgery.  |
| 16 | Conjunctival and Corneal Tissue Handling  | Tissue handling is rough and damage occurs.  | Tissue handling borderline, minimal damage occurs.   | Tissue handling decent but potential for damage exists.  | Tissue is not damaged nor at risk by handling.  |
| 17 | Intraocular Spatial Awareness   | Instruments often in contact with capsule, iris, corneal endothelium; blunt second instrument not kept in appropriate position.  | Occasional contact with capsule, iris, corneal endothelium; sometimes has blunt second instrument in appropriate position.   | Rare contact with capsule, iris, endothelium. Often has blunt second hand instrument in appropriate position.  | No accidental contact with capsule, iris, corneal endothelium. Blunt, second hand instrument, is kept in appropriate position.  |
| 18 | Iris Protection   | Iris constantly at risk, handled roughly.  | Iris occasionally at risk. Needs help in deciding when and how to use hooks, ring or other methods of iris protection.   | Iris generally well protected. Slight difficulty with iris hooks, ring or other methods of iris protection.  | Iris is uninjured. Iris hooks, ring, or other methods are used as needed to protect the iris.   |
| 19 | Overall Speed and Fluidity of Procedure   | Hesitant, frequent starts and stops, not at all fluid.   | Occasional starts and stops, inefficient and unnecessary manipulations common, case duration about 60 minutes.   | Occasional inefficient and/or unnecessary manipulations occur, case duration about 45 minutes.   | Inefficient and/or unnecessary manipulations are avoided, case duration is appropriate for case difficulty. In general, 30 minutes should be adequate.  |

Comments: \_\_\_\_\_

### Ejercicio de Evaluación en Clínica Oftálmica (OCEX)

El Ejercicio de Evaluación en Clínica Oftálmica es un encuentro observado entre un residente y un nuevo paciente. El evaluador debe estar presente en la sala de examen durante toda la interacción. La intención es la de dar un puntaje al residente en todas las categorías listadas abajo y luego proveer feedback inmediato de desempeño. El sistema de puntaje es:

1- No alcanza las expectativas      3 – Alcanza todas las expectativas  
2- Alcanza algunas expectativas      4 – Excede las expectativas  
na – No se aplica

(N de T: La lista de cotejo que explica este sistema se encuentra en el siguiente apartado)

#### Habilidades en la entrevista

|                                      |   |   |   |   |    |                            |   |   |   |   |    |
|--------------------------------------|---|---|---|---|----|----------------------------|---|---|---|---|----|
| 1. Se presenta                       | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 7. Revisión de sistemas.   | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 2. Obtiene el motivo de consulta     | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 8. Lista los medicamentos. | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 3. Antecedentes de enfermedad actual | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 9. Historia médica pasada. | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 4. Negativas pertinentes             | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 10. Historia social.       | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 5. Pregunta por el dolor             | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 11. Historia familiar.     | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 6. Alergias                          | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 12. Se lavó las manos.     | 1 | 2 | 3 | 4 | na |

#### Examen

|                                    |   |   |   |   |    |                          |   |   |   |   |    |
|------------------------------------|---|---|---|---|----|--------------------------|---|---|---|---|----|
| 1. Mejor agudeza visual corregida. | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 5. Externo               | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 2. Pupilas/DPAR                    | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 6. Examen lámpara hend.  | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 3. Campos visuales.                | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 7. PIO (+/- gonioscopia) | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 4. Motilidad                       | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 8. Fondo de ojo          | 1 | 2 | 3 | 4 | na |

#### Habilidades interpersonales/Profesionalismo

|   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|
| 1. Empático                               | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 5. Explicó diagnóstico.                 | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 2. Respetuoso y cortés                    | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 6. Explicó plan/opciones                | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 3. Usa lenguaje que el paciente comprende | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 7. Preguntó si paciente tenía preguntas | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 4. Explicó hallazgos                      | 1 | 2 | 3 | 4 | na |   |   |   |   |   |    |

### Ejercicio de Evaluación en Clínica Oftálmica (OCEX) (cont.)

| Presentación del caso                |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |
|--------------------------------------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|
| 1. Conciso y claro                   | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 4. Dx diferencial apropiado                       | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 2. Hechos pertinentes                | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 5. Plan apropiado                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | na |
| 3. Positivos y negativos pertinentes | 1 | 2 | 3 | 4 | na | 6. Respuesta a preguntas/sugerencias del profesor | 1 | 2 | 3 | 4 | na |

**Comentarios:**

Hemos revisado este OCEX juntos.      Iniciales del residente:      Iniciales del examinador:

Fuente: Golink KC et al: The Ophthalmic Clinical Evaluation Exercise (OCEX). Ophthalmology 2004;111:1271-1  
Traducción: Dra. Gabriela Palis. Servicio de Oftalmología del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

PÁGINA 2 de 2

### Lista de cotejo del Ejercicio de Evaluación Clínica Oftálmica (OCEX): pág. 1 de 5

| Habilidades en la entrevista            | 1 No alcanza                     | 2 Alcanza algunas expectativas                    | 3 Alcanza todas las expectativas                  | 4 Excede las expectativas  |
|---|----------------------------------|---|---|--|
| Presentación                            | No se presenta                   | Se presenta como Dr./a., no como residente        | Se presenta como médico/a residente               | Se presenta al paciente y la familia y da la mano  |
| Motivo de consulta (MC)                 | No obtiene MC                    | Obtiene MC pero faltan detalles relevantes        | Obtiene MC y detalles                             | Obtiene MC y todo detalle imaginable. <i>Pregunta MC y detalles sutiles, relevantes</i>        |
| Antecedentes de enfermedad actual (AEA) | No obtiene AEA                   | AEA le faltan detalles relevantes                 | AEA incluye detalles importantes                  | AEA incluye todo detalle imaginable. <i>AEA incluye todo detalle relevante</i>                 |
| Negativas pertinentes                   | No obtiene negativas pertinentes | Obtiene algunas negativas pertinentes             | Obtiene negativas pertinentes importantes         | Obtiene toda negativa pertinente imaginable. <i>Pregunta aún las sutiles</i>                   |
| Pregunta por dolor                      | No pregunta                      | Pregunta por dolor, no caracteriza                | Obtiene escala de dolor de 0-10                   | Obtiene escala, factores aliviantes/exacerbantes   |
| Alergias                                | No pregunta                      | Pregunta alergias médicas con detalle del síntoma | Pregunta alergias médicas con detalle del síntoma | Pregunta alergias médicas y ambientales/síntomas   |
| Revisión de sistemas (RS)               | No pregunta                      | Obtiene RS incompleta                             | Obtiene RS apropiada                              | Obtiene absolutamente todo   |
| Lista de medicamentos                   | No obtiene                       | Obtiene lista, no dosis/frecuencia                | Obtiene lista con dosis/frecuencia                | Obtiene lista de medicamentos y remedios alternativos  |
| Historia médica pasada                  | No obtiene                       | Omite detalles importantes                        | Obtiene detalles importantes                      | Obtiene detalles relevantes, aún los sutiles   |
| Historia social                         | No obtiene                       | Omite detalles importantes                        | Obtiene detalles importantes                      | Obtiene todos los detalles imaginables. <i>Obtiene detalles relevantes, aún los sutiles</i>    |
| Historia familiar                       | No obtiene                       | Omite detalles importantes                        | Obtiene detalles importantes                      | Obtiene árbol familiar completo. <i>Obtiene detalles relevantes sutiles del árbol familiar</i> |
| Lavado de manos                         | No se lava las manos             | Se lava las manos sin jabón                       | Se lava las manos con jabón                       | Se lava las manos antes y después de la consulta   |

Lista de cotejo del Ejercicio de Evaluación Clínica Oftálmica (OCEX): pág. 2 de 5

| Examen         | 1 No alcanza | 2 Alcanza algunas expectativas               | 3 Alcanza todas las expectativas                             | 4 Excede las expectativas  |
|----------------|--------------|--|--|--|
| Agudeza visual | No evalúa    | Evalúa, pero sin la mejor corrección         | Evalúa mejor corregida                                       | Evalúa mejor corregida, lejos y cerca. <i>Hace exámenes adicionales y apropiados relevantes a la historia/examen del paciente</i>  |
| Pupilas/DPAR   | No evalúa    | Evalúa reacción a la luz, no DPAR            | Evalúa reacción a la luz y busca DPAR                        | Evalúa reacción a la luz, DPAR y disociación luz/cerca. <i>Hace exámenes adicionales y apropiados relevantes a la historia/examen del paciente</i>                           |
| Campo visual   | No evalúa    | CV por confrontación hechos pero incompletos | CV por confrontación hechos correctamente                    | Evalúa correctamente por confrontación y desaturación del rojo en la línea media. <i>Hace exámenes adicionales y apropiados relevantes a la historia/examen del paciente</i> |
| Motilidad      | No evalúa    | Evalúa ducciones o versiones                 | Evalúa ducciones/VERSIONES y alineación en posición primaria | Evalúa ducciones/VERSIONES y alineación en posiciones cardinales. <i>Hace exámenes adicionales y apropiados relevantes a la historia/examen del paciente</i>                 |

Lista de cotejo del Ejercicio de Evaluación Clínica Oftálmica (OCEX): pág. 3 de 5

| Examen (cont.)            | 1 No alcanza | 2 Alcanza algunas expectativas   | 3 Alcanza todas las expectativas              | 4 Excede las expectativas   |
|---------------------------|--------------|--|---|---|
| Externo                   | No evalúa    | Observa sin medir  | Evalúa fisuras palpebrales y proptosis        | Evalúa fisuras palpebrales, Hertels, función de quinto y séptimo nervio. <i>Hace exámenes adicionales y apropiados relevantes a la historia/examen del paciente</i>               |
| Lámpara de hendidura (LH) | No evalúa    | No evalúa todos los espacios de la cámara anterior y/o evalúa sólo 1 ojo | Evalúa ambos ojos, segmento anterior completo | Evalúa ambos ojos, segmento anterior completo, retroilumina, tinción con fluoresceína. <i>Hace exámenes adicionales y apropiados relevantes a la historia/examen del paciente</i> |
| PIO                       | No evalúa    | Técnica de aplanación pobre  | Evalúa PIO correctamente en AO                | Evalúa PIO y hace gonioscopia. <i>Hace exámenes adicionales y apropiados relevantes a la historia/examen del paciente</i>   |
| Fondo                     | No evalúa    | OBI o biomicroscopía con LH  | OBI y biomicroscopía con LH                   | OBI y biomicroscopía con LH, examen con depresión periférica. <i>Hace exámenes adicionales y apropiados relevantes a la historia/examen del paciente</i>                          |

Lista de cotejo del Ejercicio de Evaluación Clínica Oftálmica (OCEX): pág. 4 de 5

| Habilidades interpersonales             | 1 No alcanza  | 2 Alcanza algunas expectativas   | 3 Alcanza todas las expectativas  | 4 Excede las expectativas  |
|---|---|--|---|--|
| Empático/a                              | Falta empatía   | Parece interesado/a superficialmente en preocupaciones del paciente    | Se identifica con las preocupaciones del paciente                         | Demuestra comprensión por las preocupaciones del paciente y ofrece consuelo apropiado.   |
| Respetuoso/a                            | Irrespetuoso  | Seco, no escucha todas las preguntas/preocupaciones del paciente       | Escucha al paciente, responde a las preguntas/preocupaciones del paciente | Extremadamente solícito a las preguntas, preocupaciones del paciente   |
| Comprensible                            | Usa constantemente lenguaje médico que el paciente no comprende | Ocasionalmente usa lenguaje médico que el paciente no comprende        | Evita o explica los términos médicos cuando los usa                       | Evita o explica los términos médicos cuando los usa y frecuentemente pregunta si son comprendidos  |
| Explicó hallazgos                       | No hubo explicación   | Explicación rápida y superficial                                       | Explicó minuciosamente todos los hallazgos pertinentes                    | Explicó minuciosamente todos los hallazgos y usó modelos/fotografías   |
| Explicó diagnóstico                     | No hubo explicación   | Explicación rápida y superficial                                       | Explicó minuciosamente el diagnóstico                                     | Explicó minuciosamente todos los hallazgos y usó modelos/fotografías   |
| Explicó plan                            | No hubo explicación   | Explicación rápida y superficial                                       | Explicó minuciosamente el plan  | Explicó minuciosamente plan y exámenes programados   |
| Preguntó si el paciente tenía preguntas | No pregunta   | Preguntó si el paciente tenía preguntas pero no contestó completamente | Preguntó si el paciente tenía preguntas y las respondió minuciosamente    | Preguntó si el paciente y la familia tenían preguntas y las respondió meticulosamente. Dio el número de teléfono para que el paciente lo llame con preguntas |

Lista de cotejo del Ejercicio de Evaluación Clínica Oftálmica (OCEX): pág. 5 de 5

| Presentación del caso             | 1 No alcanza             | 2 Alcanza algunas expectativas                     | 3 Alcanza todas las expectativas                   | 4 Excede las expectativas   |
|-----------------------------------|--------------------------|--|--|---|
| Conciso/claridad                  | Ininteligible            | Algo desorganizado                                 | Claro, conciso, organizado                         | Meticuloso, exacto, sucinto pero completo   |
| Hechos pertinentes                | Omite hechos pertinentes | Omite hechos secundarios menores                   | Abarca todos los hechos pertinentes                | Abarca todos los hechos pertinentes y omite todos los datos irrelevantes                |
| Positivos y negativos pertinentes | No menciona              | Menciona algunos positivos y negativos pertinentes | Abarca todos los positivos y negativos pertinentes | Abarca todos los positivos y negativos pertinentes y omite todos los datos irrelevantes |
| Diagnóstico diferencial           | No menciona              | Provee dx diferencial básico pero incompleto       | Provee dx diferencial apropiado                    | Dx diferenciales exhaustivos y cita literatura  |
| Plan apropiado                    | No menciona              | Provee plan básico pero incompleto                 | Provee plan apropiado                              | Provee plan detallado y cita literatura   |
| Respuesta al profesor             | Inapropiada              | Escucha pero poca respuesta                        | Escucha y responde apropiadamente                  | Responde apropiadamente y cita literatura relevante                                     |

## EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS RESIDENTES

APELLIDO Y NOMBRE DEL RESIDENTE: .....

ESPECIALIDAD: SEMARIO: .....

AÑO DE RESIDENCIA: R1- R2- R3- R4

PERÍODO EVALUADO: trimestre: 1° - 2° - 3° - 4°

### 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Capacidad para argumentar y justificar las decisiones diagnósticas y terapéuticas a partir del conocimiento fisiopatológico

- A) Fundamenta citando como fuente sólo libros de texto. (1 punto)
- B) Intermedia (2 puntos)
- C) Fundamenta citando libros de texto y bibliografía clásica. (3 puntos)
- D) Intermedia (4 puntos)
- E) Fundamenta citando libros de texto, bibliografía clásica y reciente. (5 puntos)

### 2.- CRITERIO CLÍNICO

Capacidad para integrar la información clínica, indicar exámenes complementarios, elaborar planteos diagnósticos e interconsultar

- A) Elabora planteos diagnósticos incompletos, pide excesivos y/o inadecuados exámenes complementarios y realiza una pobre integración de la información.
- B) Intermedia
- C) Elabora correctamente el planteo diagnóstico de las patologías más frecuentes, solicita un número adecuado y pertinente de exámenes complementarios e integra la información.
- D) Intermedia
- E) Elabora planteos diagnósticos con una perspectiva teórica más amplia, solicita adecuadamente los exámenes complementarios e integra la información considerando una mayor gama de posibilidades pertinentes.

### 3.- ELABORACIÓN DE LA HISTORIA CLÍNICA

Se evalúa el proceso completo de la realización del examen físico, la anamnesis, la selección y registro de la información

- A) El examen físico suele ser incompleto, no reconoce los signos significativos, los registros son imprecisos, desorganizados y poco comprensibles. Información insuficiente y poco confiable.
- B) Intermedia
- C) Examen físico completo, reconoce las alteraciones más significativas, los registros son confiables y organizados. Obtiene la información mínima necesaria.
- D) Intermedia
- E) El examen físico es minucioso y preciso, conoce y busca los signos focalizándose específicamente en la patología, realiza registros precisos, abarcativos. Información óptima.

### 4.- HABILIDAD PARA RESOLVER LA EMERGENCIA

Se considera la capacidad para responder, el grado de organización de la tarea, el nivel de ansiedad que maneja y cómo elige y desarrolla las maniobras adecuadas

- A) Tiene poca capacidad de reacción, es desordenado, muestra un alto nivel de ansiedad y no corrige correctamente los procedimientos.
- B) Intermedia
- C) Responde rápidamente, controla su ansiedad, es medianamente organizado, puede seleccionar los procedimientos y logra el objetivo.
- D) Intermedia
- E) Responde rápidamente, controla su ansiedad y la de su grupo de trabajo, es sistemático y altamente efectivo en la selección y secuencia de los procedimientos.

### 5.- CAPACIDAD PARA EFECTUAR PROCEDIMIENTOS

Habilidad para efectuar destrezas y maniobras requeridas por los procedimientos

- A) Es lento para aprender la técnica, es poco preciso. Demuestra poco conocimiento de la técnica de los procedimientos de rutina, es inseguro.
- B) Intermedia
- C) Medianamente rápido para aprender la técnica, resuelve los puntos clave del procedimiento, es seguro.
- D) Intermedia
- E) Aprende rápidamente la técnica, lleva a cabo los procedimientos con fluidez y precisión, resuelve satisfactoriamente las dificultades y es muy seguro.



#### 6.- RELACIÓN MÉDICO-PACIENTE

Se enfatiza la evaluación de los aspectos afectivos y comunicacionales que se expresan en la relación entre el médico y sus pacientes

- A) Establece una mala comunicación con el paciente, aumenta la ansiedad del paciente, no inspira confianza. No es elegido por los pacientes.
- B) Intermedia
- C) Mantiene una buena comunicación con el paciente, tiene un acercamiento cuidadoso, disminuye los temores, inspira confianza y los pacientes están dispuestos a ser entendidos por él.
- D) Intermedia
- E) Es excelente para escuchar y comunicarse, contiene al paciente, inspira confianza y es elegido por los pacientes.

#### 7.- COMPROMISO CON LA TAREA

Se evalúan todos los aspectos actitudinales relacionados con la realización de la tarea profesional

- A) No tiene mucha iniciativa personal, es poco confiable, si puede elude responsabilidades, su contribución al grupo de trabajo es mínima, es poco solidario y no se compromete con el paciente.
- B) Intermedia
- C) Tiene iniciativa personal, es confiable, asume las responsabilidades asignadas, aporta ideas al grupo de trabajo, es solidario y se compromete con el paciente.
- D) Intermedia
- E) Tiene entusiasmo e iniciativa personal, es altamente confiable, asume las responsabilidades de rutina y las que surgen en situaciones de crisis, contribuye creativamente, es solidario y tiene un alto compromiso con el paciente.

#### 8.- PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES DOCENCIA-INVESTIGACIÓN

Se evalúa el desempeño en clases, jornadas, congresos, ateneos y en aquellas relacionadas con trabajos de investigación desarrollados en el ámbito de la residencia

- A) No muestra interés por la enseñanza ni por la investigación. Participa sólo por exigencia. No se compromete con la tarea de supervisión. Sus exposiciones y presentaciones son pobres. No muestra capacidad para proponer temas y problemas de investigación.
- B) Intermedia
- C) Participa y muestra interés en las actividades docentes y de investigación. Se compromete con la tarea de supervisión. Prepara sus exposiciones y presentaciones. Es capaz de participar en un equipo de investigación con supervisión.
- D) Intermedia
- E) Muestra una disposición especial para la enseñanza y la investigación. Cuida su tarea de supervisión. Sus presentaciones y exposiciones son claras y sólidas. Tiene capacidad para identificar problemas de investigación y manejar los métodos de investigación con supervisión.

#### 9.- CUMPLIMIENTO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES/INTRODUCTORIOS

- REALIZADOS
- NO REALIZADOS

#### 9.1.- CUMPLIMIENTO DE METAS INTERNACIONALES Y SEGURIDAD DEL PACIENTE

- REALIZADOS
- NO REALIZADOS

| Dimensión   | Nivel de competencia logrado |   |   |   |   |
|---|------------------------------|---|---|---|---|
|   | 1                            | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1- Fundamentación Teórica                                       |                              |   |   |   |   |
| 2- Criterio Clínico   |                              |   |   |   |   |
| 3- Elaboración de la Historia Clínica                           |                              |   |   |   |   |
| 4- Habilidad para resolver la emergencia                        |                              |   |   |   |   |
| 5- Capacidad para efectuar procedimientos                       |                              |   |   |   |   |
| 6 - Relación Médico- Paciente                                   |                              |   |   |   |   |
| 7- Compromiso con la tarea                                      |                              |   |   |   |   |
| 8- Participación en las actividades de Docencia e Investigación |                              |   |   |   |   |
| <b>TOTAL OBTENIDO:</b>  | ...../40 = .....%            |   |   |   |   |

Puntaje Total Obtenido: \_\_\_\_\_

Fortalezas: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Debilidades: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Plan de Mejoras: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Observaciones del Residente: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Nombre y Apellido del evaluador: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Firma del Residente: \_\_\_\_\_

Firma del Jefe de Residentes: \_\_\_\_\_

Firma del Jefe de Servicio \_\_\_\_\_

Director del Programa \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
Las Malvinas son argentinas

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** Programa Residencia Oftalmología HA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 66 pagina/s.